

# **Bildungsplan zur Erprobung**

**Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung,  
die zum Berufschulabschluss und  
zum mittleren Schulabschluss (Fachoberschulreife) oder  
zur Fachhochschulreife führen**

**Fachbereich: Technik/Naturwissenschaften**

**Dachdeckerin/Dachdecker**

Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Weiterbildung

des Landes Nordrhein-Westfalen

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

4137/2016

**Auszug aus dem Amtsblatt  
des Ministeriums für Schule und Weiterbildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Nr. 07/08-2016**

**Berufskolleg – Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung;  
neu geordnete Berufe für die Fachklassen  
des dualen Systems der Berufsausbildung (Anlage A APO-BK);  
Bildungspläne zur Erprobung**

RdErl. d. Ministeriums für Schule und Weiterbildung  
v. 15.07.2016 – 314-08.01.01-127480

Unter verantwortlicher Leitung des Ministeriums für Schule und Weiterbildung und der Qualitäts- und UnterstützungsAgentur - Landesinstitut für Schule und unter Mitwirkung erfahrener Lehrkräfte und der Oberen Schulaufsicht wurden neue Bildungspläne für die nachfolgend neu geordneten Berufe fertiggestellt.

<b>Heft-Nr.</b>	<b>Beruf</b>
4170-17	Anlagenmechanikerin für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik/ Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
4137	Dachdeckerin/Dachdecker
41022	Fachkraft für Veranstaltungstechnik
4222	Graveurin/Graveur
41013	Metallbildnerin/Metallbildner
41117	Hörakustikerin/Hörakustiker
4214	Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/ Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker

Die vorgenannten Bildungspläne werden hiermit gemäß § 6 in Verbindung mit § 29 Schulgesetz (BASS 1-1) festgesetzt. Sie treten zum 01.08.2016 zur Erprobung in Kraft.

Die Veröffentlichung erfolgt in der Schriftenreihe „Schule in NRW“. Die Bildungspläne werden auf der Internetseite [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de) zur Verfügung gestellt.

Gleichzeitig treten die nachstehend aufgeführten Lehrpläne auslaufend außer Kraft.

<b>Heft Nr.</b>	<b>Beruf/Fundstelle</b>
4170-17	Anlagenmechanikerin für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik/ Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik RdErl. vom 13.01.2004 (ABl. NRW. S. 51/BASS 15-33 Nr. 71.17)
4137	Dachdeckerin/Dachdecker RdErl. vom 27.07.2004 (ABl. NRW. S. 268/BASS 15-33 Nr. 37)
41022	Fachkraft für Veranstaltungstechnik RdErl. vom 03.04.2007 (ABl. NRW. S. 410/BASS 15-33 Nr. 212)
4222	Graveurin/Graveur RdErl. vom 27.07.2004 (ABl. NRW. S. 268 und S. 379/BASS 15-33 Nr. 122)
41013	Metallbildnerin/Metallbildner RdErl. vom 27.07.2004 (ABl. NRW. S. 268/BASS 15-33 Nr. 203)
4214	Rollladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/ Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker RdErl. vom 10.12.2004 (ABl. NRW. 01/05, S. 10/BASS 15-33 Nr. 114)

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorbemerkungen</b> .....	<b>5</b>
<b>Teil 1 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung</b> .....	<b>7</b>
1.1 Ziele, Fachbereiche und Organisationsformen .....	7
1.1.1 Ziele .....	7
1.1.2 Fachbereiche und Organisationsformen.....	7
1.2 Zielgruppen und Perspektiven .....	8
1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien .....	9
1.3.1 Wissenschaftspropädeutik.....	10
1.3.2 Berufliche Bildung .....	10
1.3.3 Didaktische Jahresplanung.....	10
<b>Teil 2 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften</b> .....	<b>11</b>
2.1 Fachbereichsspezifische Ziele.....	11
2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich .....	11
2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen .....	12
2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse .....	13
2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs.....	15
<b>Teil 3 Die Fachklasse des dualen Systems der Berufsausbildung: Dachdeckerin/Dachdecker</b> .....	<b>16</b>
3.1 Beschreibung des Bildungsganges .....	17
3.1.1 KMK-Rahmenlehrplan.....	17
3.1.2 Stundentafel .....	44
3.1.3 Bündelungsfächer.....	45
3.1.4 Die Gesamtmatrix im Bildungsgang.....	47
3.2 Lernerfolgsüberprüfung .....	50
3.3 Anlage .....	51
3.3.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation .....	51
3.3.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation .....	52

## Vorbemerkungen

Bildungspolitische Entwicklungen in Deutschland und Europa erfordern Transparenz und Vergleichbarkeit von Bildungsgängen sowie studien- und berufsqualifizierenden Abschlüssen. Vor diesem Hintergrund erhalten alle Bildungspläne im Berufskolleg mit einer kompetenzbasierten Orientierung an Handlungsfeldern und zugehörigen Arbeits- und Geschäftsprozessen eine einheitliche Struktur. Die konsequente Orientierung an Handlungsfeldern unterstreicht das zentrale Ziel des Erwerbs (beruflicher) Handlungskompetenz und stärkt die Position des Berufskollegs als attraktives Angebot im Bildungswesen.

Die Bildungspläne für das Berufskolleg bestehen aus drei Teilen. Teil 1 stellt die jeweiligen Bildungsgänge, Teil 2 deren Ausprägung in einem Fachbereich und Teil 3 die Unterrichtsvorgaben in Fächern oder Lernfeldern dar. Die einheitliche Darstellung der Bildungsgänge folgt der Struktur des Berufskollegs.

Alle Unterrichtsvorgaben werden nach einem einheitlichen System aus Anforderungssituationen oder Lernfeldern und zugehörigen kompetenzorientiert formulierten Zielen beschrieben. Das bietet die Möglichkeit, in verschiedenen Bildungsgängen erreichbare Kompetenzen transparent und vergleichbar darzustellen, unabhängig davon, ob sie in Lernfeldern oder Fächern strukturiert sind. Eine konsequente Kompetenzorientierung des Unterrichts ermöglicht einen Anschluss in Beruf, Berufsausbildung oder Studium und einen systematischen Kompetenzaufbau in den verschiedenen Bildungsgängen des Berufskollegs. Die durchlässige Gestaltung der Übergänge verbessert die Effizienz von Bildungsverläufen.

Die Teile 1 bis 3 der Bildungspläne werden immer im Zusammenhang veröffentlicht. Damit wird sichergestellt, dass jede Lehrkraft umfassend informiert und für die Bildungsgangarbeit im Team vorbereitet ist.

### **Gemeinsame Vorgaben aller Bildungsgänge im Berufskolleg**

Bildung und Erziehung in den Bildungsgängen des Berufskollegs gründen sich auf die Werte, die im Grundgesetz, in der Landesverfassung und im Schulgesetz verankert sind. Im Einzelnen sind dies:

- Wertschätzung der Vielfalt und Verschiedenheit in der Bildung (Inklusion)
- Entfaltung und Nutzung der individuellen Chancen und Begabungen (Individuelle Förderung)
- Sensibilisierung für die Wirkungen tradiertener männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern (Gender Mainstreaming)<sup>1</sup> und
- Förderung von Gestaltungskompetenz für nachhaltige Entwicklung unter der gleichberechtigten Berücksichtigung von wirtschaftlichen, sozialen/gesellschaftlichen und ökologischen Aspekten (Nachhaltigkeit).

Das pädagogische Leitziel aller Bildungsgänge des Berufskollegs ist in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg formuliert: „Das Berufskolleg vermittelt den Schülerinnen und Schülern eine umfassende berufliche, gesellschaftliche und personale Handlungskompetenz und bereitet sie auf ein lebensbegleitendes Lernen vor. Es qualifiziert die Schülerinnen und Schüler, an zunehmend international geprägten Entwicklungen in Gesellschaft und Wirtschaft teilzunehmen und diese aktiv mitzugestalten.“

---

<sup>1</sup> Grundlagen und Praxishinweise zur Förderung der Chancengleichheit (*Reflexive Koedukation*) sind den jeweils aktuellen Veröffentlichungen des Ministeriums für Schule und Weiterbildung zu entnehmen. <http://www.berufsbildung.nrw.de/>

Um dieses pädagogische Leitziel zu erreichen, muss eine umfassende Handlungskompetenz systematisch entwickelt werden. Die Unterrichtsvorgaben orientieren sich in ihren Anforderungssituationen und kompetenzorientierten Zielformulierungen an der Struktur des DQR<sup>1</sup> und nutzen dessen Kompetenzkategorien. Die beiden Kategorien der Fachkompetenz und der personalen Kompetenz werden differenziert in Wissen und Fertigkeiten bzw. Sozialkompetenz und Selbstständigkeit.

Die Lehrkräfte eines Bildungsgangs dokumentieren die zur Konkretisierung der Unterrichtsvorgaben entwickelten Lernsituationen in einer Didaktischen Jahresplanung, die nach Schuljahren gegliedert ist.

Die so realisierte Orientierung der Bildungsgänge des Berufskollegs am DQR eröffnet die Möglichkeit eines systematischen Kompetenzerwerbs, der Anchlüsse und Anrechnungen im gesamten Bildungssystem, insbesondere in Bildungsgängen des Berufskollegs, der dualen Ausbildung und im Studium erleichtert.

---

<sup>1</sup> Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR) – verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (AK DQR) am 22. März 2011. <http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de/>

# **Teil 1 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung**

## **1.1 Ziele, Fachbereiche und Organisationsformen**

### **1.1.1 Ziele**

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe sind als gleichberechtigte Partner verantwortlich für die Entwicklung berufsbezogener sowie berufsübergreifender Handlungskompetenz im Rahmen der Berufsausbildung im dualen System.

Diese Handlungskompetenz umfasst den Erwerb einer umfassenden Handlungsfähigkeit in beruflichen, aber auch privaten und gesellschaftlichen Situationen. Die Anforderungen der jeweiligen Ausbildungsberufe erfordern eine Kompetenzförderung, die von der selbstständigen fachlichen Aufgabenerfüllung in einem zum Teil offen strukturierten beruflichen Tätigkeitsfeld bis hin zur selbstständigen Planung und Bearbeitung fachlicher Aufgabenstellungen in einem umfassenden, sich verändernden beruflichen Tätigkeitsfeld reichen kann und zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft befähigt.

Durch die Förderung der Kompetenzen zum lebensbegleitenden Lernen sowie zur Flexibilität, Reflexion und Mobilität sollen die jungen Menschen auf ein erfolgreiches Berufsleben in einer sich wandelnden Wirtschafts- und Arbeitswelt auf nationaler und internationaler Ebene vorbereitet werden.

Mit der Berufsfähigkeit kann auch der Erwerb studienbezogener Kompetenzen verbunden werden.

### **1.1.2 Fachbereiche und Organisationsformen**

Fachklassen des dualen Systems werden in den Fachbereichen Agrarwirtschaft, Ernährungs- und Versorgungsmanagement, Gestaltung, Gesundheit/Erziehung und Soziales, Informatik, Technik/Naturwissenschaften sowie Wirtschaft und Verwaltung des Berufskollegs angeboten. Die insgesamt in Deutschland verordneten Ausbildungsberufe<sup>1</sup> sind entweder in Monoberufe (ohne Spezialisierung) oder vielfach in Fachrichtungen, Schwerpunkte, Wahlqualifikationen oder Einsatzgebiete differenziert. Dies wirkt sich zum Teil auf die Bildung der Fachklassen und auch die Organisation des Unterrichts aus. Die Fachklassen werden in der Regel für die einzelnen Ausbildungsberufe als Jahrgangsklassen gebildet.

Der Unterricht in den Fachklassen erfolgt in den Bündelungsfächern des Berufes auf Grundlage des Bildungsplans, der den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern übernimmt. Die Bildungspläne der weiteren Fächer beschreiben die Ziele in Form von Anforderungssituationen. Gemeinsam fördern die Bildungspläne die umfassende Kompetenzentwicklung im Beruf.

Der Unterricht umfasst 480 bis 560 Jahresstunden.<sup>1</sup> Unter Berücksichtigung der Anforderungen der ausbildenden Betriebe sowie der Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler werden von den Berufskollegs vielfältige Modelle der zeitlichen und inhaltlichen Verteilung des Unterrichts angeboten. In der Regel wird der Unterricht in Teilzeitform an einzelnen Wochentagen, als Blockunterricht an fünf Tagen in der Woche oder in einer Verknüpfung der beiden genannten Formen erteilt. Es besteht zudem die Möglichkeit, den Unterricht auf einen regelmäßig stattfindenden 10-stündigen Unterrichtstag und ergänzende Unterrichtsblöcke zu verteilen, wenn ein integratives Bewegungs- und Ernährungskonzept zur Gesundheitsförderung umgesetzt wird. Unter Beachtung des gesamten Unterrichtsvolumens sind in jedem

---

<sup>1</sup> s. <http://www.berufsbildung.nrw.de/>

Schuljahr mindestens 320 Unterrichtsstunden zu erteilen; maximal 160 Unterrichtsstunden können jahrgangsübergreifend verlagert werden.

Die Ausbildungsberufe im dualen System der Berufsausbildung werden mit zweijähriger, dreijähriger oder dreieinhalbjähriger Dauer verordnet. Die Ausbildungszeit kann für besonders leistungsstarke bzw. förderbedürftige Auszubildende verkürzt bzw. verlängert werden. Je nach personellen, sachlichen und organisatorischen Voraussetzungen der Schule können eigene Klassen für diese Schülerinnen und Schüler gebildet werden. Jugendliche mit voller Fachhochschulreife oder allgemeiner Hochschulreife können im Rahmen entsprechender Kooperationsvereinbarungen zwischen Hochschulen und Berufskollegs parallel zur Berufsausbildung ein duales Studium beginnen. Für sie kann ein inhaltlich und hinsichtlich Umfang und Organisation abgestimmter Unterricht angeboten werden. Ebenso gibt es die Möglichkeit, parallel zur Berufsausbildung bereits die Fachschule zum Erwerb eines Weiterbildungsabschlusses zu besuchen.

## 1.2 Zielgruppen und Perspektiven

Für die einzelnen Ausbildungsberufe sind keine Eingangsvoraussetzungen festgelegt. Gleichwohl erwarten Betriebe branchenbezogen bestimmte schulische Abschlüsse von ihren zukünftigen Auszubildenden. Der gleichzeitige Erwerb der Fachhochschulreife in den Bildungsgängen der Fachklassen des dualen Systems setzt den mittleren Schulabschluss (Fachoberschulreife) oder die Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe voraus.

Die duale Berufsausbildung endet mit einer Berufsabschlussprüfung vor der zuständigen Stelle (Kammer). Unabhängig von dem Berufsabschluss (§ 37 ff. BBiG, § 31 ff. HwO) wird in der Berufsschule der Berufsschulabschluss zuerkannt, wenn die Leistungen am Ende des Bildungsganges den Anforderungen entsprechen.

Mit dem Berufsschulabschluss wird der Hauptschulabschluss nach Klasse 10, bei entsprechendem Notendurchschnitt und dem Nachweis der notwendigen Englischkenntnisse der mittlere Schulabschluss (Fachoberschulreife)<sup>1</sup> zuerkannt. Es kann auch die Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe erworben werden. Den Schülerinnen und Schülern wird die Fachhochschulreife zuerkannt, wenn sie das erweiterte Unterrichtsangebot nach Anlage A 1.4 der APO-BK wahrgenommen, den Berufsschulabschluss erworben und die Berufsabschlussprüfung sowie die Abschlussprüfung zur Erlangung der Fachhochschulreife bestanden haben. Schülerinnen und Schüler mit einem Ausbildungsverhältnis gem. § 66 BBiG oder § 42m HwO erhalten bei erfolgreichem Besuch des Bildungsganges den Hauptschulabschluss.

Stützunterricht zur Sicherung des Ausbildungsziels, der Erwerb von Zusatzqualifikationen oder erweiterten Zusatzqualifikationen sowie der Erwerb der Fachhochschulreife<sup>2</sup> sind entsprechend dem Angebot des einzelnen Berufskollegs im Rahmen des Differenzierungsbereiches in den Stundentafeln der einzelnen Ausbildungsberufe möglich.

Mit dem Berufsschulabschluss, dem Abschluss einer einschlägigen Berufsausbildung und einer mindestens einjährigen Berufserfahrung können Absolventinnen und Absolventen der Berufsschule einen Bildungsgang der Fachschule besuchen. Dort kann ein Weiterbildungsabschluss erworben werden. Der Besuch des Fachschulbildungsganges kann bereits parallel zur Berufsausbildung beginnen. Dazu ist ebenfalls ein abgestimmtes Unterrichtsangebot erforderlich.

---

<sup>1</sup> s. <http://www.berufsbildung.nrw.de/>

<sup>2</sup> s. Handreichung zum Erwerb der Fachhochschulreife in den Fachklassen des dualen Systems (Doppelqualifikation) sowie Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz der Länder in der jeweils geltenden Fassung.



Darüber hinaus besteht im Rahmen von Zusatzqualifikationen und erweiterten Zusatzqualifikationen ein breites Spektrum an Qualifizierungsmöglichkeiten auch mit Blick auf Fort- und Weiterbildungsabschlüsse.

Sofern Schülerinnen und Schüler mit mittlerem Schulabschluss (Fachoberschulreife) die Fachhochschulreife nicht bereits parallel zum Berufsschulbesuch in der Fachklasse erworben haben, können diese noch während oder nach der Berufsausbildung die Fachoberschule Klasse 12 B besuchen und dort die Fachhochschulreife erwerben.

Mit der Fachhochschulreife sind die Schülerinnen und Schüler berechtigt, ein Studium an einer Fachhochschule aufzunehmen.

Weiterhin sind sie dazu berechtigt, die allgemeine Hochschulreife in einem weiteren Jahr in der Fachoberschule Klasse 13 zu erwerben. Die allgemeine Hochschulreife berechtigt zur Aufnahme eines Studiums an einer Universität.

Die erworbenen Abschlüsse und Qualifikationen sind entsprechend dem DQR eingeordnet und sind für Studiengänge anrechnungsfähig.

### **1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien**

Das Lernen in den Fachklassen des dualen Systems zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz, die sich in der Fähigkeit und Bereitschaft der Schülerinnen und Schüler erweist, die erworbenen Fachkenntnisse und Fertigkeiten sowie persönlichen, sozialen und methodischen Fähigkeiten direkt im betrieblichen Alltag in konkreten Handlungssituationen einzusetzen. Der handlungsorientierte Unterricht stellt systematisch die berufliche Handlungsfähigkeit in den Vordergrund der Unterrichtsplanung und Unterrichtsgestaltung.

Kernaufgabe bei der Gestaltung des Unterrichts ist die Entwicklung, Realisierung und Evaluierung von Lernsituationen. Das sind didaktisch aufbereitete thematische Einheiten, die sich zur Umsetzung von Lernfeldern und Fächern aus beruflich, gesellschaftlich oder persönlich bedeutsamen Problemstellungen erschließen. Lernsituationen schließen Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Lernerfolgsüberprüfungen ein und haben ein konkretes Lernergebnis bzw. Handlungsprodukt.

Es gibt Lernsituationen, die

- ausschließlich zur Umsetzung eines Lernfeldes entwickelt werden
- neben den Zielen und Inhalten eines Lernfeldes die Ziele und Inhalte eines oder mehrerer weiterer Fächer integrieren
- ausschließlich zur Umsetzung eines einzelnen Faches generiert werden und
- neben den Zielen und Inhalten eines Faches solche eines Lernfeldes oder weiterer Fächer integrieren.

Lernsituationen ermöglichen im Rahmen einer vollständigen Handlung eine zielgerichtete, individuelle Kompetenzentwicklung. Dies bedeutet, sowohl die Vorgaben im berufsbezogenen und berufsübergreifenden Lernbereich – soweit sinnvoll – miteinander verknüpft umzusetzen, als auch dabei eine möglichst konkrete Ausrichtung auf den jeweiligen Ausbildungsberuf zu realisieren. Bei der Gestaltung von Lernsituationen über den Bildungsverlauf hinweg ist eine zunehmende Komplexität der Aufgaben- und Problemstellungen zu realisieren, um eine planvolle Kompetenzentwicklung zu ermöglichen. Die individuelle Lernausgangslage von Schülerinnen und Schülern in den Fachklassen des dualen Systems kann stark variieren. Bei der unterrichtlichen Umsetzung von Lernfeldern, Anforderungssituationen und Zielformulierungen sind Tiefe der Bearbeitung, Niveau der fachlichen und personellen Kompetenzförderung vor diesem Hintergrund im Rahmen der Bildungsgangarbeit so zu berücksichtigen, dass für alle Schülerinnen und Schüler eine Kompetenzentwicklung ermöglicht wird.

### **1.3.1 Wissenschaftspropädeutik**

Für ein erfolgreiches lebenslanges Lernen im Beruf, aber auch über den Berufsbereich hinaus und im Studium werden die Schülerinnen und Schüler in der Berufsschule auch in die Lage versetzt, beruflich kontextuierte Aufgaben und Situationen mit Hilfe wissenschaftlicher Verfahren und Erkenntnisse zu bewältigen, die Reflexion voraussetzen. Dabei ist es, in Abgrenzung und notwendiger Ergänzung der betrieblichen Ausbildung, unverzichtbare Aufgabe der Berufsschule, die Arbeits- und Geschäftsprozesse im Rahmen der Handlungssystematik auch in den Erklärungszusammenhang zugehöriger Fachwissenschaften zu stellen und gesellschaftliche Entwicklungen zu reflektieren.

Die Vermittlung von berufsbezogenem Wissen, systemorientiertem vernetztem Denken und Handeln in komplexen und exemplarischen Situationen werden im Rahmen des Lernfeldkonzeptes in einem handlungsorientierten Unterricht in besonderem Maße gefördert.

Durch geeignete Lernsituationen entwickeln die Schülerinnen und Schüler die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, eigene Vorgehensweisen kritisch zu hinterfragen und Alternativen aufzuzeigen. Sie arbeiten selbstständig, formulieren und analysieren eigenständig Problemstellungen, erfassen Komplexität und wählen gezielt Methoden und Verfahren zur Informationsbeschaffung, Planung, Durchführung und Reflexion.

### **1.3.2 Berufliche Bildung**

Die Berufsausbildung im dualen System ist zielgerichtet auf den Erwerb einer umfassenden beruflichen, gesellschaftlichen und persönlichen Handlungsfähigkeit. Am Ende des Bildungsganges sollen sich die Schülerinnen und Schüler in ihrem Ausbildungsberuf sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich verhalten und dementsprechend handeln können. Wichtige Grundlage für die Tätigkeit als Fachkraft ist das aufeinander abgestimmte Lernen an mindestens zwei Lernorten, welches berufsrelevantes Wissen und Können sowie ein reflektiertes Verständnis von Handeln in beruflichen Zusammenhängen sicherstellt.

### **1.3.3 Didaktische Jahresplanung**

Die Erarbeitung, Umsetzung, Reflexion und kontinuierliche Weiterentwicklung der Didaktischen Jahresplanung ist die zentrale Aufgabe einer dynamischen Bildungsgangarbeit. Unter Verantwortung der Bildungsgangleitung sollen alle im Bildungsgang tätigen Lehrkräfte in den Prozess eingebunden werden.

Die Didaktische Jahresplanung stellt das Ergebnis aller inhaltlichen, zeitlichen, methodischen und organisatorischen Überlegungen zu Lernsituationen für den Bildungsgang dar. Sie sollte – soweit möglich – gemeinsam mit dem dualen Partner entwickelt werden. Zumindest ist es erforderlich, den dualen Partnern die geplante Kompetenzförderung ihrer Auszubildenden in der Berufsschule transparent zu machen. Sie bietet allen Beteiligten und Interessierten verlässliche, übersichtliche Informationen über die Bildungsgangarbeit und ist Grundlage zur Qualitätsentwicklung und -sicherung.

Die Veröffentlichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“ gibt konkrete Hinweise zur Entwicklung, Dokumentation, Umsetzung und Evaluation der Didaktischen Jahresplanung.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> s. <http://www.berufsbildung.nrw.de/>

## **Teil 2 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften**

### **2.1 Fachbereichsspezifische Ziele**

Der Fachbereich Technik/Naturwissenschaften umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Ausbildungsberufe im gewerblich-technischen Bereich.

Die Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften zielen auf eine umfassende Handlungskompetenz in einem Ausbildungsberuf und bereiten so auf eine eigenverantwortliche Bewältigung beruflicher Tätigkeiten vor. Dazu gehören die Produkte und Prozesse, die eine zielorientierte, nachhaltige und verantwortliche Gestaltung der Umwelt mit den materiellen Mitteln, die den Menschen zur Verfügung stehen, ermöglichen. Dabei werden konkrete wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedingungen berücksichtigt.

Die in den Bildungsgängen zu fördernde Fachkompetenz und personelle Kompetenz schließen somit den reflektierten, selbstständigen Einsatz beherrschter Techniken und Methoden ein.

### **2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich**

In den Bildungsgängen der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung werden Auszubildende in staatlich anerkannten Ausbildungsberufen unterrichtet. Es gibt branchenspezifische wie auch branchenübergreifende Ausbildungsberufe. Sie werden im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften ausschließlich mit zwei-, drei- oder dreieinhalbjähriger Dauer verordnet.

Die Unterrichtsfächer der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung sind drei Lernbereichen zugeordnet: dem berufsbezogenen Lernbereich, dem berufsübergreifenden Lernbereich und dem Differenzierungsbereich.

Der berufsbezogene Lernbereich umfasst die Bündelungsfächer, die in der Regel über den gesamten Bildungsverlauf hinweg unterrichtet werden und jeweils mehrere Lernfelder zusammenfassen. Die Fächer Fremdsprachliche Kommunikation und Wirtschafts- und Betriebslehre sind ebenfalls dem berufsbezogenen Lernbereich zugeordnet.

Im Mittelpunkt stehen die für den jeweiligen Beruf konstitutiven Prozesse und Produkte. Bei der unterrichtlichen Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen wird von betrieblichen/beruflichen Aufgabenstellungen ausgegangen, die handlungsorientiert unter Berücksichtigung von Informationstechnik bearbeitet werden müssen. Kompetenzen in Fremdsprachen und interkultureller Kommunikation zur Bewältigung beruflicher und privater Situationen sind unerlässlich. Fremdsprachliche Ziele sind in der Regel mit einem im KMK-Rahmenlehrplan<sup>1</sup> festgelegten Stundenanteil in die Lernfelder integriert. Darüber hinaus werden in Abhängigkeit von dem jeweiligen Ausbildungsberuf 40 – 80 Unterrichtsstunden im Fach Fremdsprachliche Kommunikation angeboten. Mathematik und Datenverarbeitung sind in die Lernfelder integriert.

Im berufsübergreifenden Lernbereich leisten die Fächer Deutsch/Kommunikation, Religionslehre und Politik/Gesellschaftslehre ihren spezifischen Beitrag zur Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung. In diesem Lernbereich werden u. a. Kommunikations- und Sprachkompetenz und sinnstiftende Interpretationen zu Ökonomie, Gesellschaft, Technik und Mensch

---

<sup>1</sup> s. Teil 3: KMK-Rahmenlehrplan, dort Teil IV.

weiterentwickelt. Der Religionsunterricht hat darüber hinaus eine gesellschafts- und ökonomiekritische Funktion. Das Fach Sport/Gesundheitsförderung hat sowohl ausgleichende als auch qualifizierende Funktion, die auch eine Perspektive über den Schulbesuch hinaus eröffnet. Einerseits wird dazu der Umgang mit spezifischen Belastungen in den Berufen des Fachbereichs Technik/Naturwissenschaften aufgegriffen, andererseits leistet das Fach einen Beitrag zur Einübung und Festigung eines reflektierten Sozialverhaltens.

Auch der Unterricht in den nicht nach Lernfeldern strukturierten Fächern soll über den Fachbereichsbezug hinaus soweit wie möglich auf den Kompetenzerwerb in dem jeweiligen Beruf ausgerichtet werden. Sofern Lerngruppen mit Schülerinnen und Schülern mehrerer Ausbildungsberufe des Fachbereichs zum Erwerb der Fachhochschulreife gebildet werden, ist dies nur eingeschränkt im Rahmen von Binnendifferenzierung realisierbar.

Der Differenzierungsbereich dient der Ergänzung, Erweiterung und Vertiefung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten entsprechend der individuellen Fähigkeiten und Neigungen der Schülerinnen und Schüler. In Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung kommen insbesondere folgende Angebote in Betracht:

- Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Sicherung des Ausbildungserfolges durch Stützunterricht oder erweiterten Stützunterricht
- Vermittlung berufs- und arbeitsmarktrelevanter Zusatzqualifikationen oder erweiterter Zusatzqualifikationen
- Vermittlung der Fachhochschulreife.

Zur Vermittlung der Fachhochschulreife wird auf die „Handreichung zum Erwerb der Fachhochschulreife in den Fachklassen des dualen Systems (Doppelqualifikation)“<sup>1</sup> verwiesen, die auch Hinweise gibt, wie und in welchem Umfang der Unterricht in Fremdsprachlicher Kommunikation und weiteren Fächern, im berufsbezogenen Lernbereich und der Unterricht in Deutsch/Kommunikation im berufsübergreifenden Lernbereich mit den Angeboten im Differenzierungsbereich verknüpft und auf diese angerechnet werden können.

### **2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen**

Von übergreifender Bedeutung sind die spezifische technische Problemlösungskompetenz, die branchen- und betriebsgrößenspezifischen Kommunikationsbeziehungen zu innerbetrieblichen und außerbetrieblichen Kundinnen und Kunden sowie das Qualitätsmanagement. Grundlagen dafür sind die Kenntnis und die Beherrschung von Techniken, Methoden und Verfahren sowie die Fähigkeit und Bereitschaft, Arbeitsergebnisse zu reflektieren und entsprechende Erkenntnisse bei zukünftigen Aufgabenstellungen im Sinne kontinuierlicher Verbesserungsprozesse zu nutzen.

Spezifische Anforderungen der Arbeit im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften sind:

- Beherrschung von Informations- und Kommunikationsprozessen
- Konzeption und Gestaltung von Produkten im technischen Schwerpunkt
- Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses
- Wartung und Pflege
- Ressourcenschutz und -nutzung sowie
- Prüfen und Messen im Rahmen des Qualitätsmanagements
- Analyse, Herstellung, Verwendung und Nutzung von technischen Objekten und Werkstoffen

---

<sup>1</sup> s. <http://www.berufsbildung.nrw.de/>

- technische Arbeitsverfahren
- technologische Produktions- und Verfahrensprozesse und
- naturwissenschaftliche Mess- und Analyseverfahren.

## 2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse

Die Handlungsfelder beschreiben zusammengehörige Arbeits- und Geschäftsprozesse im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften. In der folgenden Übersicht sind die in den Fachklassen des dualen Systems im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften relevanten Arbeits- und Geschäftsprozesse aufgeführt.

Sie sind mehrdimensional, indem berufliche, gesellschaftliche und individuelle Problemstellungen miteinander verknüpft und Perspektivwechsel zugelassen werden.

Im Verlauf der Berufsausbildung werden die Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse je nach Ausbildungsberuf in Anzahl, Umfang und Tiefe in unterschiedlicher Weise durchdrungen.

<b>Handlungsfeld 1: Betriebliches Management Arbeits- und Geschäftsprozesse (AGP)</b>
Unternehmensgründung
Personalmanagement
Materialwirtschaft
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen
Informations- und Kommunikationsprozesse
Marketingstrategien und -aktivitäten
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung
<b>Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung AGP</b>
Kundengerechte Information und Beratung
Planung
Konzeption und Gestaltung
Kalkulation
Entwurf
Überprüfung
Technische Dokumentation

<b>Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme AGP</b>
Arbeitsvorbereitung
Erstellung
Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses
Inbetriebnahme
Einsatz von Werkzeugen und von Maschinen und Anlagen
Analyse und Prüfung von Stoffen
Prozess- und Produktdokumentation
<b>Handlungsfeld 4: Instandhaltung AGP</b>
Wartung/Pflege
Inspektion/Zustandsaufnahme
Instandsetzung
Verbesserung
<b>Handlungsfeld 5: Umweltmanagement AGP</b>
Umweltmanagementsysteme
Ressourcenschutz und -nutzung
Abfallentsorgung
<b>Handlungsfeld 6: Qualitätsmanagement AGP</b>
Sicherstellung der Produkt- und der Dienstleistungsqualität
Sicherstellung der Prozessqualität
Prüfen und Messen
Reklamationsmanagement

## **2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs**

Um berufliche Handlungskompetenz zu entwickeln, bedarf es der Lösung zunehmend komplexer werdender Problemstellungen in einem spiralcurricular angelegten Unterricht. Die Orientierung an realitätsnahen betrieblichen/beruflichen Arbeitsaufgaben als Ausgangspunkt für Lernsituationen verlangt eine konsequente Gestaltung entlang der Phasen handlungsorientierten Unterrichts. In diesem Rahmen können betriebliche Arbeits- und Geschäftsprozesse gedanklich durchdrungen, simuliert oder entsprechend vorhandener Fachraumausstattungen im Unterricht umgesetzt werden. Vor diesem Hintergrund ist die Lernortkooperation und die Abstimmung der Didaktischen Jahresplanung mit dem dualen Partner Grundlage der Entwicklung umfassender beruflicher Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler.

Die zunehmende Globalisierung, die Notwendigkeit Arbeits- und Geschäftsprozesse nachhaltig zu gestalten, aber auch die kommunikativen Anforderungen an zukünftige Fach- und Führungskräfte machen gemeinsame Lernsituationen mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs sowie mit den Fächern Fremdsprachliche Kommunikation und Wirtschafts- und Betriebslehre zu unverzichtbaren Elementen Didaktischer Jahresplanungen für Berufe des Fachbereiches Technik/Naturwissenschaften.

### **Teil 3 Die Fachklasse des dualen Systems der Berufsausbildung: Dachdeckerin/Dachdecker**

Grundlagen für die Ausbildung in diesem Ausbildungsberuf sind

- die geltende Verordnung über die Berufsausbildung vom 24. April 2016, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt (BGBl. I Nr. 20, S.994 ff.)<sup>1 2</sup> und
- der Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) für den jeweiligen Ausbildungsberuf.<sup>3</sup>

Die Verordnung über die Berufsausbildung gemäß §§ 4 und 5 BBiG bzw. 25 und 26 HWO beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen. Sie ist vom zuständigen Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung erlassen. Der mit der Verordnung über die Berufsausbildung abgestimmte KMK-Rahmenlehrplan ist nach Lernfeldern strukturiert. Er basiert auf den Anforderungen des Berufes<sup>4</sup> sowie dem Bildungsauftrag der Berufsschule und zielt auf die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz.

Der vorliegende Bildungsplan ist durch Erlass des Ministeriums für Schule und Weiterbildung (MSW) in Kraft gesetzt worden. Er übernimmt den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern, ihren jeweiligen Kernkompetenzformulierungen und Hinweisen zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen als Mindestanforderungen. Er enthält darüber hinaus Vorgaben für den Unterricht und die Zusammenarbeit der Lernbereiche gemäß der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg – APO-BK) vom 1. August 2015 in der jeweils gültigen Fassung.

Für den gleichzeitigen Erwerb der Fachhochschulreife neben der beruflichen Qualifikation des Ausbildungsberufs müssen die Standards der Kultusministerkonferenz in den Fächern Deutsch/Kommunikation, Englisch und in den Fächern des naturwissenschaftlich-technischen Bereichs<sup>5</sup> erfüllt sein.

---

<sup>1</sup> Hrsg.: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln

<sup>2</sup> s. <http://www.berufsbildung.nrw.de/>

<sup>3</sup> s. Kapitel 3.1.1 des Bildungsplans

<sup>4</sup> s. „Berufsbezogene Vorbemerkungen“ (Kapitel IV des KMK-Rahmenlehrplans) und „Berufsbild“ (Bundesinstitut für Berufsbildung (<http://www.bibb.de>))

<sup>5</sup> s. Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz der Länder in der jeweils geltenden Fassung.



## **3.1 Beschreibung des Bildungsganges**

### **3.1.1 KMK-Rahmenlehrplan**

#### **RAHMENLEHRPLAN**

für den Ausbildungsberuf

Dachdecker und Dachdeckerin<sup>1 2</sup>

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 29.01.2016)

---

<sup>1</sup> Hrsg.: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn

<sup>2</sup> s. <http://www.berufsbildung.nrw.de/>

## **Teil I Vorbemerkungen**

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden und mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Niveau des Hauptschulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Rahmenlehrplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Lehrpläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass die Vorgaben des Rahmenlehrplanes zur fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleiben.

## Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen berufsbezogene und berufsübergreifende Handlungskompetenz zu vermitteln. Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der spezifischen Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum lebensbegleitenden Lernen,
- zur beruflichen sowie individuellen Flexibilität und Mobilität im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas

ein.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen inklusiven Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- für Gesunderhaltung sowie spezifische Unfallgefahren in Beruf, für Privatleben und Gesellschaft sensibilisiert,
- Perspektiven unterschiedlicher Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

**Handlungskompetenz** entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

### **Fachkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

### **Selbstkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforder-

derungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

### **Sozialkompetenz<sup>1</sup>**

Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

### **Methodenkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

### **Kommunikative Kompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

### **Lernkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

---

<sup>1</sup> Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

### **Teil III Didaktische Grundsätze**

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung - zumindest aber der gedanklichen Durchdringung - aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte.
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

## Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Dachdecker und zur Dachdeckerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Dachdecker und zur Dachdeckerin vom 24. April 2016 (BGBl. I Nr. 20, S.994 ff.) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Dachdecker/Dachdeckerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 27.03.1998) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2008) vermittelt.

In Ergänzung des Berufsbildes (Bundesinstitut für Berufsbildung unter <http://www.bibb.de>) sind folgende Aspekte im Rahmen des Berufsschulunterrichtes bedeutsam:

Die Schülerinnen und Schüler

- beachten die besondere Verantwortung der Dachdecker und Dachdeckerinnen für die Sicherung und Erhaltung der Bausubstanz mit einer auf Nachhaltigkeit orientierten Energie- und Ressourcennutzung. Dabei betrachten sie die Gebäudehülle als energetisches Gesamtsystem und berücksichtigen Gewerke übergreifende Zusammenhänge.
- betrachten sich als Dienstleister, deren Handeln und Auftreten sich an den Erwartungen und Wünschen der Kunden orientieren.

Bei der unterrichtlichen Umsetzung des vorliegenden Rahmenlehrplanes werden als Qualifizierungsziele die folgenden Kompetenzen angestrebt:

- selbständige Ausführung von Arbeiten der Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik,
- selbständiger Einbau von Energiesammlern und Energieumsetzern an Gebäudehüllen.

Das Regelwerk des deutschen Dachdeckerhandwerks sowie einschlägige Normen und Rechtsvorschriften sind auch dort zugrunde zu legen, wo sie nicht explizit erwähnt werden.

Die Lernfelder des Rahmenlehrplanes orientieren sich an betrieblichen Handlungsfeldern. Sie sind methodisch-didaktisch so umzusetzen, dass sie zur beruflichen Handlungskompetenz führen. Die Kompetenzen beschreiben den Qualifikationsstand am Ende des Lernprozesses und stellen den Mindestumfang dar. Inhalte sind in Kursivschrift nur dann aufgeführt, wenn die in den Zielformulierungen beschriebenen Kompetenzen konkretisiert oder eingeschränkt werden sollen. Die Lernfelder bauen spiralcurricular aufeinander auf.

Grundsätzlich ist bei der Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen von berufstypischen Tätigkeiten auszugehen. Dabei ist zu beachten, dass ein enger sachlicher Zusammenhang zwischen dem Rahmenlehrplan und dem Ausbildungsrahmenplan für die betriebliche Ausbildung besteht. Es wird empfohlen, für die Gestaltung von exemplarischen Lernsituationen in den einzelnen Lernfeldern beide Pläne zu Grunde zu legen. Dem Erwerb von kommunikativen und interkulturellen Kompetenzen wird über den gesamten Ausbildungszeitraum ein angemessener Stellenwert eingeräumt.

Die Lernfelder 1 und 3 bis 6 des Rahmenlehrplans entsprechen den Lernfeldern 1 und 3 bis 6 der Rahmenlehrpläne für Berufe der Grundstufe Bautechnik. Eine gemeinsame Beschulung ist deshalb im ersten Ausbildungsjahr möglich.

Bei berufshomogener Zusammensetzung von Fachklassen bereits in der Grundstufe ist die Umsetzung des Rahmenlehrplans in berufsspezifisch ausgeformten Lernsituationen durchgängig zu ermöglichen.

Die Schule entscheidet im Rahmen ihrer länderspezifischen Gegebenheiten und in Kooperation mit den Ausbildungsbetrieben eigenständig über die inhaltliche Ausgestaltung der Lernsituationen unter Berücksichtigung der regional unterschiedlichen Besonderheiten. Die einzelnen Schulen erhalten somit mehr Gestaltungsmöglichkeiten und eine erweiterte didaktische Verantwortung.

Aufgrund ihrer Prüfungsrelevanz für die Zwischenprüfung sind die Lernfelder 1 bis 9 des Rahmenlehrplans in den ersten drei Ausbildungshalbjahren zu unterrichten.

Das Lernfeld 7 erschließt den Schülerinnen und Schülern den Zugang zu den Lernfeldern 8, 9 und 10. Daher ist es erforderlich, den Erwerb der Kompetenzen des Lernfeldes 7 vor denen der Lernfelder 8, 9 und 10 zu ermöglichen.

Die Inhalte der Schwerpunkte „Dachdeckungstechnik“, „Abdichtungstechnik“, „Außenwandbekleidungstechnik“ und „Energietechnik“ der Verordnung über die Berufsausbildung zum Dachdecker und zur Dachdeckerin sind in die entsprechenden Lernfelder integriert.

Die Inhalte des Schwerpunktes „Reetdachtechnik“ sind in Lernfeld 13b „Geneigte Dächer mit Reet decken“ abgebildet. Lernfeld 13b ersetzt im Umfang von 40 Stunden Inhalte aus dem Lernfeld 13a „Details an geneigten Dächern“.

**Teil V Lernfelder**

<b>Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Dachdecker und Dachdeckerin</b>				
<b>Lernfelder</b>		<b>Zeitrictwerte in Unterrichtsstunden</b>		
		<b>1. Jahr</b>	<b>2. Jahr</b>	<b>3. Jahr</b>
<b>Nr.</b>				
1	Baustelle einrichten	20		
2	Dachflächen mit Dachziegeln und Dachsteinen decken	60		
3	Einschalige Baukörper mauern	60		
4	Stahlbetonbauteile herstellen	60		
5	Holzkonstruktionen herstellen	60		
6	Bauteile beschichten und bekleiden	60		
7	Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser installieren		40	
8	Dächer mit Dachziegel- und Dachsteineindeckungen herstellen		60	
9	Dächer mit Schiefer, Faserzement-Dachplatten und Schindeln decken		60	
10	Dachflächen abdichten		80	
11	Außenwandflächen bekleiden		40	
12	Geneigte Dächer mit Metallen decken			40
13a	Details an geneigten Dächern herstellen			80 (40)
13b	Geneigte Dächer mit Reet decken			(40)
14	Details an Dächern mit Abdichtungen herstellen und Bauwerke abdichten			40
15	An- und Abschlüsse an Wänden herstellen			40
16	Energiesammler, Blitzschutzanlagen und Einbauteile montieren			40
17	Dach- und Wandflächen instand halten			40
<b>Summen: insgesamt 880 Stunden</b>		<b>320</b>	<b>280</b>	<b>280</b>



**Lernfeld 1: Baustelle einrichten****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 20 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, eine Baustelle nach örtlichen Gegebenheiten einzurichten.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die bauliche und örtliche Situation mit dem Ziel, eine Baustelle unter Beachtung rationeller Arbeitsabläufe, der Unfallverhütungsvorschriften und des Umweltschutzes einzurichten. Sie verschaffen sich einen Überblick zu den am Bau beteiligten Gewerke und deren Zusammenwirken (*Bauberufe, Bauherr, Planungsbüro, Bau-firma, Bauaufsicht*). Sie machen sich mit dem *Bauzeitenplan* vertraut.

Sie **planen** die Baustelleneinrichtung und berücksichtigen dabei notwendige *Absperrungen*. Dazu legen sie die *Gebäudefläche* fest und daraus folgend die *Bauplatzgröße mit Lager- und Stellflächen, Arbeits- und Parkflächen*.

Die Schülerinnen und Schüler **zeichnen** einen Baustelleneinrichtungsplan (*Sinnbilder, Maßstäbe*). Durch Längen- und Rechtwinkelmessungen **legen** sie die geplanten Flächen **fest**. Dabei berücksichtigen sie die erforderlichen Verkehrssicherheitsmaßnahmen.

Sie **prüfen** die Vollständigkeit der Baustelleneinrichtung und kontrollieren die Lage und Größe der eingemessenen Flächen.

Sie **bewerten** ihre Planung hinsichtlich der praktischen Durchführbarkeit und stellen ihre Ergebnisse vor. In diesen Zusammenhang diskutieren sie eine mögliche Optimierung der Baustelleneinrichtung.

<b>Lernfeld 2: Dachflächen mit Dachziegeln und Dachsteinen decken</b>	<b>1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden</b>
<p><b>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Dächer untergeordneter Nutzung nach Kundenauftrag zu planen und mit Dachziegeln oder Dachsteinen regensicher einzudecken.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>analysieren</b> den Kundenauftrag und verschaffen sich einen Überblick über die baulichen Gegebenheiten (<i>Neubau, Bestand, Nutzung, Dachneigung</i>), um die Dachfläche einzudecken. Sie vergleichen ein Satteldach mit anderen Dachformen (<i>Pult-, Walmdach</i>). Sie erfassen die Dachgeometrie und benennen alle dazugehörigen Dachteile (<i>Traufe, Ortgang, First, Grat</i>).</p> <p>Sie <b>informieren</b> sich über die Unterschiede von Dachziegel- und Dachsteinarten (<i>Herstellung, Eigenschaften, Formen, Be- und Verarbeitung</i>) sowie deren Deckungsarten (<i>Einfachdeckung, Doppeldeckung</i>).</p> <p>Sie <b>planen</b> die Dacheindeckung und den Aufbau der Unterkonstruktion unter besonderer Berücksichtigung der Regeldachneigung. Sie wählen das Material für die Unterkonstruktion (<i>Traglattung</i>) und die Verbindungsmittel (<i>Nägeln, Schrauben, Klammern</i>) aus. Sie berechnen die notwendigen Materialbedarfe (<i>Unterkonstruktion, Deckmaterial</i>) und fertigen Schnitt- und Projektionszeichnungen an.</p> <p>Sie befestigen die Traglatten mit vorgegebenem Abstand und <b>decken</b> die Dachfläche unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften (<i>persönliche Schutzausrüstung, Dachdeckerarbeitsplätze, Absturzsicherung</i>) <b>ein</b>. Sie entwickeln Verantwortungsbewusstsein für die Sicherheit am Arbeitsplatz und den schonenden Umgang mit Ressourcen.</p> <p>Sie <b>überprüfen</b> die Ausführung der Dacheindeckung hinsichtlich der Funktionalität und der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag.</p>	

**Lernfeld 3: Einschalige Baukörper mauern****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, einschaliges Mauerwerk nach anerkannten Mauerregeln vorgabegemäß herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Vorgaben mit dem Ziel, die geforderten Eigenschaften und die Anforderungen an den einschaligen Baukörper zu erfassen und zu beschreiben.

Sie **informieren** sich über Funktionen von gemauerten Baukörpern (*Wandarten und -aufgaben*) und verschaffen sich einen Überblick über künstliche Mauersteine (*Arten, Dichte, Druckfestigkeit*) sowie Mauermörtel (*Baukalke, Mörtelgruppen*).

Sie **planen** die Herstellung des einschaligen gemauerten Baukörpers unter Beachtung der *Mauerverbände*. Nach der *Maßordnung im Hochbau* legen sie die Maße des Baukörpers fest. Mit Hilfe von Tabellen ermitteln sie den Baustoffbedarf (*Volumina für Mauerwerk und Mörtel, Anzahl der Steine, Materiallisten*). Sie entwerfen und zeichnen den Baukörper (*Skizzen, Ausführungszeichnungen, Isometrie*), wählen die erforderlichen Werkzeuge und Hilfsmittel (*Messwerkzeuge*) aus und planen den Arbeitsablauf. Im Planungskonzept berücksichtigen sie bauphysikalische Aspekte (*Abdichten gegen Bodenfeuchtigkeit, Luftschall- und Wärmedämmung*).

Sie messen den Baukörper ein, dichten ihn gegen aufsteigende Bodenfeuchtigkeit ab und **erstellen** ihn unter Beachtung der Verbandsregeln. Dabei berücksichtigen sie vorgesehene Öffnungen. Sie erstellen ein *Arbeitsgerüst* nach den Regeln des Arbeitsschutzes.

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** die *Waagerechte*, das *Lot* und die *Herstellungsmaße* und vergleichen die Istwerte der Ausführung mit den Sollwerten in der Technischen Zeichnung. Das Verarbeiten der Abdichtungsstoffe vergleichen sie mit den Vorgaben der Hersteller und den Bestimmungen der Ausführungsrichtlinien und dokumentieren dies entsprechend.

Sie wählen Kriterien zur Beurteilung der Arbeitsergebnisse aus. Mit Hilfe des Kriterienkataloges **reflektieren** sie den Herstellungsprozess und **begründen** ihn.

Sie diskutieren über qualitative Verbesserungen. Dabei argumentieren sie sachlich und präzise.

**Lernfeld 4: Stahlbetonbauteile herstellen****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Stahlbetonbauteile auftragsbezogen herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Vorgaben mit dem Ziel, den Verwendungszweck und die daraus erforderlichen Eigenschaften zu erfassen und zu beschreiben.

Sie **informieren** sich über Ausgangsstoffe (*Zemente, Gesteinskörnungen, Wasser*), Bewehrungen (*Betonstabstahl, Betonstahlmatten*) und Schalungen (*Brettschalung, Schaltafeln*). Dabei berücksichtigen sie die Voraussetzungen für das Zusammenwirken von Betonstahl und Beton sowie die im Bauteil auftretenden Kräfte (*Zug, Druck*) und legen die Bewehrung fest.

Sie **planen** die Herstellung des Stahlbetonbauteiles. Dazu bestimmen sie anhand von Tabellen die Zusammensetzung des Betons und führen die erforderlichen rechnerischen (*Flächen, Volumen, Materialbedarfe*) und zeichnerischen (*Schalungs- und Bewehrungszeichnungen*) Arbeiten aus. Sie erstellen die Materiallisten, wählen die erforderlichen Werkzeuge aus und planen die Arbeitsschritte.

Die Schülerinnen und Schüler konstruieren die Schalung sowie die erforderlichen Hilfs- und Tragkonstruktionen. Sie bringen die Bewehrung ein, stellen den Beton her und **betonieren** das Bauteil. Dabei beachten sie die Sicherheit am Arbeitsplatz und die Unfallverhütungsvorschriften.

Sie **prüfen** die Konsistenz des zu verarbeitenden Betons und die Druckfestigkeit des Festbetons. Sie dokumentieren die Ergebnisse und vergleichen diese mit den vorgegebenen Parametern.

Sie **beurteilen** das Stahlbetonbauteil hinsichtlich *Druckfestigkeit, Maßgenauigkeit und Oberflächenbeschaffenheit* und ergreifen Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Sie **reflektieren** den Herstellungsprozess, machen sich die Vorteile des Einsatzes von Stahlbeton gegenüber anderen Baustoffen bewusst und vertreten dies nach außen.

**Lernfeld 5: Holzkonstruktionen herstellen****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Holzkonstruktionen nach konstruktiven und wirtschaftlichen Gesichtspunkten herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Vorgaben mit dem Ziel, den Verwendungszweck zu erfassen und die daraus erforderlichen Eigenschaften für die Konstruktion zu erschließen.

Sie **informieren** sich über das *Wachstum* und den *Aufbau* von Laub- und Nadelhölzern und durchdenken die gesellschaftliche und ökologische Bedeutung des Waldes.

Sie erkundigen sich über die *Holzfeuchte* sowie das *Arbeiten des Holzes*. Um die Dauerhaftigkeit der Konstruktion zu gewährleisten, erarbeiten sie Maßnahmen zum Holzschutz (*konstruktiver und chemischer Holzschutz, Holzschädlinge*). Sie verschaffen sich einen Überblick über *Bauschnitthölzer* und unterscheiden diese.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** eine Holzkonstruktion unter Berücksichtigung entsprechender Holz Auswahl, Holzverbindungen (*handwerkliche und ingenieurmäßige Holzverbindungen*) und erforderlicher Verbindungsmittel. Sie achten auf den Verlauf der Kräfte in der Holzkonstruktion. Dazu führen sie die erforderlichen rechnerischen und zeichnerischen (*Verbindungen, Konstruktionen*) Arbeiten aus. Sie ermitteln den Materialbedarf (*Ver schnitt*), erstellen Materiallisten (*Holzlisten*) und wählen Bearbeitungswerkzeuge aus. Dabei achten sie auf eine wirtschaftliche Ausführung.

Sie **erstellen** eine Holzkonstruktion mit entsprechenden Verbindungen und setzen die notwendigen Bearbeitungswerkzeuge ein. Dabei beachten sie die Sicherheit am Arbeitsplatz und die Unfallverhütungsvorschriften.

Sie **prüfen** die Holzkonstruktion (*Verbindungen, Maßhaltigkeit*). Darüber hinaus erstellen sie Kriterien für die Wirtschaftlichkeit der Konstruktion und wenden sie an.

Sie **begründen** die Auswahl der Verbindungen und beurteilen die Standfestigkeit sowie die Maßgenauigkeit. In diesem Zusammenhang ergreifen sie Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** die Materialauswahl sowie den Herstellungsprozess und diskutieren über Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit des Baustoffes Holz. Im Vergleich zu anderen Baustoffen erläutern sie die Vorteile des Baustoffes.

**Lernfeld 6: Bauteile beschichten und bekleiden****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, nach gegebenen Bausituationen Bauteile zu beschichten und zu bekleiden.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die zu bekleidenden sowie zu beschichtenden horizontalen und vertikalen Flächen bezüglich der gegebenen Bausituation, den geforderten Eigenschaften und den Vorgaben zur gestalterischen Ausführung der Beschichtungen, Bekleidungen und Beläge.

Sie **informieren** sich über die Materialien (*Bindemittel, Mörtel, Dämmstoffe, Abdichtungstoffe, Baumetalle, Plattenwerkstoffe, Beläge*) und Konstruktionen (*Unterkonstruktionen, Estriche, Abdichtungen*), um der Bausituation entsprechende Beschichtungen oder Bekleidungen auszuwählen.

Sie **planen** die Herstellung und Gestaltung von Beschichtungen und Bekleidungen unter Beachtung bauphysikalischer Wechselwirkungen (*Wärmespannung, Wärmedämmung, Feuchtigkeitseinfluss, Schallübertragung*). Sie treffen eine Materialauswahl nach den zu erwartenden Beanspruchungen und wählen dazu passende Ausführungstechniken aus. Zu diesem Zweck führen sie die erforderlichen Berechnungen durch und fertigen die benötigten Technischen Zeichnungen (*Verlegepläne, Schnitte*) an. Sie erstellen Materiallisten, wählen Werkzeuge und Geräte aus und strukturieren den Arbeitsablauf.

Sie **bekleiden** und **beschichten** die Bauteile, auch im Team. Dabei beachten sie die Sicherheit am Arbeitsplatz und die Unfallverhütungsvorschriften.

Sie **beurteilen** die Beschichtung und Bekleidung hinsichtlich der Materialauswahl, der Ausführung und der Maßhaltigkeit und ergreifen Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Sie **reflektieren** gemeinsam den Herstellungsprozess hinsichtlich Oberflächenqualität, Haltbarkeit und Gestaltung. Vor diesem Hintergrund schlagen sie mögliche Alternativen in der Ausführung vor und dokumentieren diese.

**Lernfeld 7: Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser installieren****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser zu installieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über geeignete Materialien (*Metalle, Kunststoffe*) und Fügetechniken sowie Maßnahmen zum Korrosionsschutz für Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser (*Dachrinnen, Stutzen, Fallrohre, Dachgullys*). Sie verschaffen sich einen Überblick über Dachrinnenarten (*halbrund, kastenförmig*), Rinnengrößen, Montagemöglichkeiten von Dachrinnen (*Rinneneisen, Leistensysteme*) und über Möglichkeiten von innenliegenden Entwässerungsanlagen. Sie machen sich mit den Funktionsweisen von Notüberläufen und mit Anschlussmöglichkeiten von Regenwassernutzungsanlagen vertraut.

Sie **konzipieren** eine Anlage zur Ableitung von Niederschlagswasser unter Berücksichtigung der örtlichen und baulichen Gegebenheiten. Hierzu benennen sie die Bestandteile und unterscheiden Dachrinnen nach der Einbauart. Sie ermitteln unter Berücksichtigung der Einflussfaktoren (*Dachgrundfläche, örtliche Regenspende, Abflussbeiwert*) die Dachrinnenquerschnitte, die Anzahl und die Lage der benötigten Fallleitungen. Sie berechnen den Gefälleunterschied zwischen höchstem und niedrigstem Punkt der Dachrinne, die benötigten Dachrinnenlängen und deren thermische Längenausdehnungen. Sie erstellen Zeichnungen und Abwicklungen von Teilen der Anlage. Sie legen Art und Lage von Dehnungsausgleichern fest. Sie treffen Vorkehrungen, um die Belüftung an der Dachtraufe zu gewährleisten.

Vor der Montage der Anlage zur Ableitung von Niederschlagswasser prüfen sie, ob die zu erwartende Niederschlagsmenge von der Grundleitung abgeleitet werden kann.

Sie **installieren** die Anlage zur Ableitung von Niederschlagswasser. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für die Arbeitssicherheit und beachten die Unfallverhütungsvorschriften.

Sie **kontrollieren** nach Abschluss der Montage die Anlage auf Funktion, Dichtigkeit, Maß- und Passgenauigkeit sowie auf Spannungsfreiheit.

Sie **reflektieren** den Planungs- und Montageprozess und den zeitlichen Ablauf.

<b>Lernfeld 8: Dächer mit Dachziegel- und Dachstein-eindeckungen herstellen</b>	<b>2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden</b>
<b>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, einen wärmegeprägten Dachaufbau mit Dachziegel- und Dachsteineindeckung für gleichgeneigte, zusammengesetzte Dächer nach Kundenauftrag zu planen und herzustellen.</b>	
Die Schülerinnen und Schüler <b>erfassen</b> den Auftrag hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten ( <i>Lage, Dachform, Nutzung des Gebäudes, Dachform, Neubau, Sanierung</i> ).	
Sie <b>informieren</b> sich über den konstruktiven Aufbau und geeignete Werkstoffe für die Funktionsschichten ( <i>Luftdichtigkeitsschicht, Wärmedämmung, Winddichtigkeitsschicht, Konterlattung, Eindeckung</i> ). Hierbei berücksichtigen sie Zusatzmaßnahmen zur Regensicherheit ( <i>Unterspannung, Unterdeckung, Unterdach</i> ), Windsogsicherung, Wärme-, Feuchte-, Brand- und Schallschutz.	
Sie <b>planen</b> den Dachaufbau. Dazu führen sie die erforderlichen rechnerischen ( <i>Längen und Flächen, Einteilen der Dachflächen</i> ) und zeichnerischen Arbeiten ( <i>Rechtwinklige Parallelprojektion, Ermittlung der wahren Dachflächen und -linien</i> ) aus. Sie erstellen Materiallisten und Arbeitsablaufpläne. Sie fertigen Skizzen von Detaillösungen an ( <i>Traufe, Ortgang und First</i> ).	
Sie <b>erstellen</b> den Dachaufbau mit den geplanten Detaillösungen nach Prüfung der ausgeführten Vorleistungen. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für die Arbeitssicherheit und beachten die Unfallverhütungsvorschriften. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.	
Sie <b>überprüfen</b> und <b>beurteilen</b> die Ausführung des Dachaufbaus und der Dacheindeckung hinsichtlich der Funktionalität und der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag.	



<b>Lernfeld 9: Dächer mit Schiefer, Faserzement-Dachplatten und Schindeln decken</b>	<b>2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden</b>
<p><b>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Dachdeckungen mit Schiefer, Faserzement-Dachplatten und Schindeln für gleichgeneigte, zusammengesetzte Dächer herzustellen.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>analysieren</b> die besonderen Anforderungen an eine Dacheindeckung mit Schiefer, Faserzement-Dachplatten und Schindeln.</p> <p>Sie <b>informieren</b> sich über Herstellung, Verwendung, Eigenschaften und Befestigung der verwendeten Materialien und machen sich über deren fachgerechte Verarbeitung kundig.</p> <p>Sie <b>planen</b> die Herstellung einer Dacheindeckung mit der erforderlichen Unterkonstruktion (<i>Schalung, Lattung</i>). Dazu führen sie die erforderlichen rechnerischen (<i>Längen, Flächen</i>) und zeichnerischen Arbeiten (<i>rechtwinklige Parallelprojektion, Ermittlung der wahren Dachflächen und Dachlinien, Deckbilder, Detailzeichnungen</i>) aus. Sie erstellen Materiallisten sowie Arbeitsablaufpläne (<i>Neueindeckung, Sanierung</i>) und wählen erforderliche Werkzeuge und Maschinen aus.</p> <p>Sie <b>führen</b> die Dacheindeckung mit den geplanten Detaillösungen nach Prüfung der ausgeführten Vorleistungen <b>aus</b>. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für die Arbeitssicherheit und beachten die Unfallverhütungsvorschriften. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.</p> <p>Sie <b>überprüfen</b> und <b>beurteilen</b> die Ausführung der Dacheindeckung hinsichtlich der Funktionalität und Ästhetik.</p>	

**Lernfeld 10: Dachflächen abdichten****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Dachflächen abzudichten.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Beanspruchungen ungenutzter und genutzter Dachflächen (*Terrassen, begrünte Dächer*) mit Abdichtungen.

Sie **informieren** sich über Dachkonstruktionen, Schichtenfolgen (*Tragkonstruktion, Voranstrich, Trenn- und Ausgleichsschicht, Dampfsperre, Wärmedämmung, Dampfdruckausgleichsschicht, Dachabdichtung, Oberflächenschutz*) und deren Funktionen. Sie verschaffen sich einen Überblick über die Materialien der Funktionsschichten. Sie machen sich mit Verlegeplänen von Gefälledämmungen und anderen Möglichkeiten der Gefälleerzeugung vertraut.

Sie **planen** den Dachaufbau unter Berücksichtigung baukonstruktiver, werkstofftechnischer, bauphysikalischer und ökologischer Zusammenhänge. Sie wählen Werkstoffe für die Funktionsschichten und geeignete Maßnahmen zur Windsogsicherung aus. Sie dimensionieren die Wärmedämmschicht nach gesetzlichen Vorgaben. Sie skizzieren den Dachaufbau unter Verwendung der genormten Zeichensymbole. Sie erstellen die Materialliste und ermitteln hierzu die erforderlichen Mengen und Größen für die Werkstoffbedarfe.

Sie **führen** den Dachaufbau unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen zum Arbeits- und Brandschutz **aus**.

Sie **beurteilen** die Funktionstüchtigkeit des Dachaufbaus.

Sie **vergleichen** die Verwendung alternativer Dachaufbauten und wägen deren Einsatz nach technischen, ökonomischen und ökologischen Aspekten ab.

**Lernfeld 11: Außenwandflächen bekleiden****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Außenwandbekleidungen nach Kundenauftrag herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag hinsichtlich der Aufgaben und Anforderungen an die Außenwandbekleidung.

Sie **informieren** sich über Bekleidungsarten, den Aufbau von Außenwandbekleidungen und deren Bestandteile (*Grundhölzer, Verankerung, Dämmung, Hinterlüftung, Konterlattung, Traglattung, Verbindungsmittel, Schalung, Bekleidung, Befestigungsmittel*). Sie erfassen technische Ausführungen (*Unterkonstruktion*), deren ökologische und ökonomische Unterschiede, sowie die individuellen baulichen Gegebenheiten (*Gebäudezustand, Gebäudelage, Vorgaben durch Gesetze und Verordnungen*).

Sie **planen** den Aufbau der vorgehängten, wärme gedämmten Außenwandbekleidung und wählen unter Berücksichtigung des Kundenwunsches eine Bekleidungsart aus. Sie berechnen die zu bekleidende Fläche und die Dämmstoffdicke nach gesetzlichen Vorgaben.

Sie wählen Formate aus und ermitteln die erforderlichen Größen und Abstände (*Höhen- und Seitenüberdeckungen, Fugenbreiten, Art und Anordnung der Befestigungsmittel, Sprungmaße und Schnürabstände*). Sie erstellen die Schnittdarstellungen und Ansichten (*Unterkonstruktionen, Bauteilübergänge, Deckbilder*), die Materiallisten und den Arbeitsablaufplan.

Sie montieren die Grundhölzer unter Berücksichtigung der statischen Eigenschaften der tragenden Wand und **führen** die Bekleidung der Wandfläche gemäß der Planung **aus**. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für die Arbeitssicherheit und beachten die Unfallverhütungsvorschriften.

Sie **überprüfen** und **beurteilen** die Ausführung der Außenwandbekleidung hinsichtlich der Funktionalität, Ästhetik und der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag.

**Lernfeld 12: Geneigte Dächer mit Metallen decken****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, selbsttragende und nicht selbsttragende Metaldeckungen herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag hinsichtlich der einzusetzenden Werkstoffe, der Deckungsart und des konstruktiven Dachaufbaus.

Sie **informieren** sich über selbsttragende und nicht selbsttragende Metaldeckungen (*Doppel- und Winkelstehfalzdeckung, Leistendeckungen*) und den Schichtenaufbau unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Zusammenhänge. Sie verschaffen sich einen Überblick über Maßnahmen zur Aufnahme von Windlasten.

Sie **planen** das Decken des Daches, indem sie Verlegepläne (*Schnürabstände, Passscharen, Befestigungsabstände*) und Arbeitsablaufpläne erstellen. Sie fertigen Schnittzeichnungen und erstellen Werkzeug- und Materiallisten.

Sie fertigen die Einzelteile der Dacheindeckung und **montieren** die Bauteile. Dabei setzen sie handwerkliche Arbeitstechniken (*Bördeln, Schweifen, Kanten, Falzen*), Werkzeuge und Maschinen ein. Sie beachten die Unfallverhütungsvorschriften beim Umgang mit Werkzeugen und Maschinen. Sie führen anfallende Wertstoffe dem Recycling zu.

Nach Fertigstellung der Deckflächen **kontrollieren** sie die montierten Teile auf Maß- und Passgenauigkeit sowie auf Spannungsfreiheit.

Sie **reflektieren** den Fertigungs- und Montageprozess, die angewandten Verfahren und den zeitlichen Ablauf. Zur Verbesserung von Abläufen und Ergebnissen diskutieren sie Optimierungsmöglichkeiten und dokumentieren diese.

**Lernfeld 13a: Details an geneigten Dächern herstellen****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Details an einem zusammengesetzten Dach mit unterschiedlichen Dachneigungen und Firsthöhen nach Kundenauftrag herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag in Bezug auf die auszuführenden Details am Dach und an Gauben (*Grate, Kehlen, Durchdringungen, Einbauteile, An- und Abschlüsse*).

Sie **informieren** sich über Ausführungsarten der Details mit verschiedenen Werkstoffen (*Dachziegel, Dachsteine, Schiefer, Faserzement, Metalle*).

Sie **planen** gemäß Kundenauftrag die Ausbildung der Details nach ökonomischen und ökologischen Aspekten. Dazu führen sie die erforderlichen rechnerischen (*Längen, Flächen, Kehlneigungen*) und zeichnerischen Arbeiten (*Rechtwinklige Parallelprojektion, Ermittlung der wahren Dachflächen und -linien*) aus. Sie erstellen Materiallisten und Arbeitsablaufpläne. Sie fertigen Ausführungszeichnungen der Detaillösungen an.

Sie **stellen** die geplanten Detaillösungen **her**. Bei allen Arbeiten übernehmen sie für sich und andere Verantwortung für die Arbeitssicherheit und beachten die Unfallverhütungsvorschriften. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** die Ausführung der Details auf Funktionalität und Ästhetik.

**Lernfeld 13b: Geneigte Dächer mit Reet decken**

**3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die Unterkonstruktion und die Eindeckung eines geneigten Daches mit Reet nach Kundenauftrag zu planen und herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten (*Lage, Dachform, Dachneigung, Nutzung des Gebäudes, Neubau, Sanierung, Brandschutz*).

Sie **informieren** sich über Anforderungen und Werkstoffe für die Unterkonstruktion, über die Besonderheiten des Deckmaterials und die erforderlichen Werkzeuge. Sie erfassen Möglichkeiten Dachflächen mit Reet einzudecken (*Deckung, Befestigung*) und Ausführungen der An- und Abschlüsse (*Traufe, First, Ortgang, Schornstein, Einbauteile*).

Sie **planen** die Herstellung der Unterkonstruktion und der Dacheindeckung, sowie der An- und Abschlüsse. Dazu führen sie die erforderlichen rechnerischen (*Längen, Flächen*) und zeichnerischen Arbeiten aus. Sie erstellen Materiallisten und wählen Werkzeuge aus.

Sie **fertigen** Unterkonstruktion und Eindeckung mit den geplanten Lösungen der Details. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für sich und andere, indem sie die Unfallverhütungsvorschriften beachten. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** und beurteilen die Ausführung der Unterkonstruktion und der Dacheindeckung hinsichtlich der fachlichen Richtigkeit und der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag.

Sie diskutieren Optimierungsprozesse und dokumentieren diese.

**Lernfeld 14: Details an Dächern mit Abdichtungen herstellen und Bauwerke abdichten****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Details an Dächern mit Abdichtungen herzustellen und Bauwerke nach Kundenauftrag abzudichten.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag in Bezug auf auszuführende Details an Dächern mit Abdichtungen (*Einbauteile, starre und bewegliche An- und Abschlüsse an aufgehenden Bauteilen, Durchdringungen*) und erforderliche Maßnahmen zur Abdichtung von Bauwerken.

Sie **informieren** sich über Ausführungsmöglichkeiten der Details und verschaffen sich einen Überblick über verschiedene Beanspruchungsarten von Abdichtungen bei erdberührten Bauteilen.

Sie **planen** gemäß Kundenauftrag die Ausbildung der Details in Abhängigkeit von der Materialauswahl, den baulichen Gegebenheiten, den erforderlichen Anschlusshöhen und den brandschutztechnischen Bestimmungen. Dazu fertigen sie Ausführungszeichnungen der Detaillösungen an. Sie erstellen Materiallisten und Arbeitsablaufpläne.

Sie **führen** die geplanten Detaillösungen **aus** und stellen sicher, dass das Niederschlagswasser von der Dachfläche abgeleitet wird. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für sich und andere, indem sie sich die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Vorschriften für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit vergegenwärtigen. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** die Ausführung der Details auf Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag und beurteilen diese nach technischen und ästhetischen Kriterien.

**Lernfeld 15: An- und Abschlüsse an Wänden herstellen****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, An- und Abschlüsse an Wänden nach Kundenauftrag herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag in Bezug auf die auszuführenden An- und Abschlüsse an Wänden (*Innen-, Außenecke, untere, seitliche und obere Abschlüsse, Durchdringungen*).

Sie **informieren** sich über verschiedene Ausführungsarten.

Sie **planen** gemäß Kundenauftrag die Ausbildung der An- und Abschlüsse in Abhängigkeit von der Materialauswahl, den baulichen Gegebenheiten und den schall- und brandschutztechnischen Anforderungen. Dazu fertigen sie Ausführungszeichnungen (*Detailskizzen, Schnittzeichnungen*) an. Sie erstellen Materiallisten und Arbeitsablaufpläne.

Sie **stellen** die geplanten An- und Abschlüsse **her**. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für sich und andere, indem sie sich die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Vorschriften für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit vergegenwärtigen. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** die Ausführung der An- und Abschlüsse auf Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag und beurteilen diese nach technischen und ästhetischen Kriterien.



**Lernfeld 16: Energiesammler, Blitzschutzanlagen und Einbauteile montieren****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Energiesammler, Blitzschutzanlagen und Einbauteile zu montieren, auch unter Einbeziehung anderer Gewerke.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Funktionsweise von Blitzschutzanlagen (*innerer, äußerer Blitzschutz*) und Energieumsetzern (*Solarthermie, Photovoltaik*) und unterscheiden die Arten ihrer Montage (*integrierte und aufgeständerte Anlagen*).

Sie **informieren** sich über Gefahren des elektrischen Stromes im Umgang mit Energieumsetzern. Sie verschaffen sich einen Überblick über Einbauteile (*Schneefangeinrichtungen, Absturzsicherungen, Vorrichtungen für Leitern, Tritte und Haken*) und deren Montage.

Sie **planen** die Montage und den Einbau von Energiesammlern (*Photovoltaikmodule, Solarthermiekollektoren*) und von Bestandteilen der äußeren Blitzschutzanlage in Abhängigkeit der baulichen, statischen und bauphysikalischen Gegebenheiten. Hierbei berücksichtigen sie die Aufnahme von Wind- und Schneelasten. Sie erstellen Arbeitsablaufpläne unter Beachtung von Herstellerunterlagen und Verlegeplänen.

Sie **führen** die Montage von Energiesammlern, Bestandteilen der äußeren Blitzschutzanlage und von Einbauteilen **aus** und stellen die Funktionsfähigkeit des Daches (*Regensicherheit, Wasserdichtigkeit, Winddichtigkeit, bauphysikalische Anforderungen*) sicher. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für sich und andere, indem sie sich die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Vorschriften für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit vergegenwärtigen.

Sie **prüfen** visuell die Bestandteile der elektrischen Anlage (*Steckverbindungen*) und veranlassen Maßnahmen zur Behebung eventueller Mängel durch Fachkräfte.

**Lernfeld 17: Dach- und Wandflächen instand halten****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Inspektionen an Dach- und Wandflächen vorzunehmen, Schäden zu erfassen und entsprechende Wartungs-, Instandsetzungs- und Sanierungsarbeiten auszuführen.**

Die Schülerinnen und Schüler inspizieren (*Checkliste*) Dach- und Wandflächen im Rahmen von Wartungsarbeiten. Sie dokumentieren Schäden, **analysieren** deren Ausmaß und Ursache und setzen den Kunden in Kenntnis. Sie ergreifen bei Bedarf Sofortmaßnahmen zur Gefahrenabwehr und Schadensbegrenzung.

Sie **informieren** sich über Möglichkeiten der Schadensbehebung (*Reparatur, Teilsanierung, Sanierung bei Teilerhaltung, Komplettsanierung*) unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer, bauphysikalischer und konstruktiver Aspekte.

Sie **planen** die erforderlichen Arbeiten, erstellen Zeichnungen, Arbeitsablaufpläne und Materiallisten. Sie stellen dem Kunden Lösungsmöglichkeiten vor und informieren über gesetzliche Vorgaben.

Sie **führen** die Arbeiten gemäß Kundenauftrag **aus**. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für sich und andere, indem sie sich die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Vorschriften für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit vergegenwärtigen. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** die Ausführung gemäß Kundenauftrag und beurteilen diese nach technischen Kriterien.

Sie diskutieren Inhalte und Nutzen von Wartungsverträgen zur Erhöhung der Lebensdauer von Dach- und Wandflächen.

**Teil VI Lesehinweise**

<p>fortlaufende Nummer</p>	<p>Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveaugemessen beschrieben</p>	<p>Angabe des Ausbildungsjahres; 40, 60 oder 80 Stunden</p>
<p><b>Lernfeld 2: Dachflächen mit Dachziegeln und Dachsteinen decken</b></p>		<p><b>1. Ausbildungsjahr</b> <b>Zeitrichtwert: 60 Stunden</b></p>
<p><b>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Dächer untergeordneter Nutzung nach Kundenauftrag zu planen und mit Dachziegeln oder Dachsteinen regensicher einzudecken.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>analysieren</b> den Kundenauftrag und verschaffen sich einen Überblick über die baulichen Gegebenheiten (<i>Neubau, Bestand, Nutzung, Dachneigung</i>), um die Dachfläche einzudecken. Sie vergleichen ein Satteldach mit anderen Dachformen (<i>Pult-, Walmdach</i>). Sie erfassen die Dachgeometrie und benennen alle dazugehörigen Dachteile (<i>Traufe, Ortgang, First, Grat</i>).</p> <p>Sie <b>informieren</b> sich über die Unterschiede von Dachziegel- und Dachsteinarten (<i>Herstellung, Eigenschaften, Formen, Be- und Verarbeitung</i>) sowie deren Deckungsarten (<i>Einfachdeckung, Doppeldeckung</i>).</p> <p>Sie <b>planen</b> die Dacheindeckung und den Aufbau der Unterkonstruktion unter besonderer Berücksichtigung der Regeldachneigung. Sie wählen das Material für die Unterkonstruktion (<i>Traglattung</i>) und die Verbindungsmittel (<i>Nägel, Schrauben, Klammern</i>) aus. Sie berechnen die notwendigen Materialbedarfe (<i>Unterkonstruktion, Deckmaterial</i>) und fertigen Schnitt- und Projektionszeichnungen an.</p> <p>Sie befestigen die Traglatten mit vorgegebenem Abstand und <b>decken</b> die Dachfläche unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften (<i>persönliche Schutzausrüstung, Dachdeckerarbeitsplätze, Absturzsicherung</i>) <b>ein</b>. Sie entwickeln Verantwortungsbewusstsein für die Sicherheit am Arbeitsplatz und den schonenden Umgang mit Ressourcen.</p> <p>Sie <b>überprüfen</b> die Ausführung der Dacheindeckung hinsichtlich der Funktionalität und der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag.</p>		<p>1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes.</p>
		<p>verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert</p>
		<p>Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg</p>
		<p>offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen</p>
		<p>Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt</p>
<p><i>Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt</i></p>		<p>offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen</p>

### 3.1.2 Stundentafel

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
<b>I. Berufsbezogener Lernbereich</b>				
Decken von Dächern	100 – 140 <sup>1</sup>	120	160	380 – 420
Abdichten von Dächern und Bauwerken	140 – 180 <sup>1</sup>	120	80	340 – 380
Bekleiden von Außenwänden	–	40	40	80
Fremdsprachliche Kommunikation	0 – 40	0 – 40	0 – 40	40 – 80
Wirtschafts- und Betriebslehre	40 <sup>1</sup>	40	40	120
<b>Summe:</b>	<b>320 – 360</b>	<b>320 – 360</b>	<b>320 – 360</b>	<b>1 000 – 1 040</b>
<b>II. Differenzierungsbereich</b>				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
<b>III. Berufsübergreifender Lernbereich</b>				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

<sup>1</sup> In die Lernfelder sind auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der KMK vom 07.05.2008 in der jeweils gültigen Fassung) insgesamt 40 Unterrichtsstunden Wirtschafts- und Betriebslehre integriert. Die Bildungsgangkonferenz entscheidet, aus welchen Lernfeldern und somit aus welchen Bündelungsfächern der vorgesehene Stundenanteil im ersten Ausbildungsjahr entnommen wird.

### 3.1.3 Bündelungsfächer

#### Zusammenfassung der Lernfelder

Die Bündelungsfächer fassen Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans zusammen, die über den Ausbildungsverlauf hinweg eine Kompetenzentwicklung spirallcurricular ermöglichen. Die Leistungsbewertungen innerhalb der Lernfelder werden zur Note des Bündelungsfaches zusammengefasst. Eine Dokumentation der Leistungsentwicklung über die Ausbildungsjahre hinweg ist somit sichergestellt.

#### Zusammenfassung der Lernfelder zu Bündelungsfächern in den einzelnen Ausbildungsjahren

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	
LF 1, LF 2, LF 5	LF 8, LF 9	LF 12, LF 13a, LF 13b, LF 16	Decken von Dächern
LF 3, LF 4, LF 6	LF 7, LF 10	LF 14, LF 17	Abdichten von Dächern und Bauwerken
–	LF 11	LF 15	Bekleiden von Außenwänden

#### Beschreibung der Bündelungsfächer

Die Beschreibung der Bündelungsfächer verdeutlicht den Zusammenhang der Arbeits- und Geschäftsprozesse in gleichen oder affinen beruflichen Handlungsfeldern, die konstituierend für die jeweiligen Lernfelder sind.

#### Decken von Dächern

In diesem Fach sind die Lernfelder zusammengefasst, die sich mit dem Decken von Dächern beschäftigen. Zu Beginn des ersten Ausbildungsjahres machen sich die Schülerinnen und Schüler mit der baulichen und örtlichen Situation auf einer Baustelle vertraut und berücksichtigen die Unfallverhütungsvorschriften in Bezug auf Absturzsicherung und die eingesetzten Maschinen (LF 1). Darauf aufbauend erwerben sie Kompetenzen, um eine einfache, ungedämmte Dachfläche regensicher einzudecken (LF 2). Sie entwickeln räumliches Vorstellungsvermögen, indem sie verschiedene Dachformen in Dreitafelprojektion oder perspektivisch als technische Zeichnung maßstäblich (M 1 : 100/M 1 : 200) darstellen. Die Schülerinnen und Schüler führen einfache Berechnungen zu Längen-, Winkel-, Flächen- und Materialmengen durch. Sie informieren sich über Holzqualitäten, Querschnitte und Verbindungsarten und -mittel. Anhand dieser Kompetenzen erstellen sie Holzkonstruktionen (LF 5).

Im zweiten Ausbildungsjahr liegt der Fokus darauf, die Funktionsschichten unterschiedlicher Dachaufbauten (Auf- und Zwischensparrendämmung) und Unterdächer (Unterspannung, Unterdeckung) in einem wärmegeprägten Dach in einen konstruktiven und bauphysikalischen Zusammenhang zu bringen. Die Schülerinnen und Schüler planen unter Beachtung der erforderlichen Funktionsschichten die unterschiedlichen Dachaufbauten. Dazu wählen sie die entsprechenden Werkstoffe aus (LF 8). Sie erstellen ergänzend dazu den Dachaufbau und die Eindeckung für Materialien wie Schiefer, Faserzementplatten und in manchen Regionen auch Holzschindeln (LF 9). In beiden Lernfeldern schließen sie einfache Detailanschlüsse wie Traufe, Ortgang und First an die unterschiedlichen Flächeneindeckungen an. Sie fertigen Skizzen z. B. Schnittzeichnungen an, um ihre Vorschläge zu Detaillösungen zu visualisieren.

Im dritten Ausbildungsjahr erweitern die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzen im Bereich der Metalldeckungen mit den jeweils spezifischen werkstofftechnischen Anforderungen, z. B. thermische Längenänderung und Korrosion (LF 12). Sie erörtern die gesamte Detaillierung der zunehmend komplexen Dachbauteile. Die Schülerinnen und Schüler analysieren Detailausführungen in Bezug auf fachliche Richtigkeit und entwickeln Konstruktionskriterien. Sie bewerten vorhandene Detaillösungen auf der Grundlage dieser Kriterien (LF 13). Sie planen, montieren und berechnen Energiesammler, Blitzschutzanlagen und Einbauteile für geneigte und flache Dächer sowie für Fassaden. Sie informieren sich über die Gefahren im Umgang mit elektrischem Strom (LF 16).

### **Abdichten von Dächern und Bauwerken**

In diesem Fach sind die Lernfelder zusammengefasst, die sich mit dem Abdichten von Dächern beschäftigen. Im ersten Ausbildungsjahr setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit vorbereitenden Arbeiten im Abdichtungsbereich auseinander. Sie stellen einschaliges Mauerwerk oder Stahlbetonteile für Dachrandabschlüsse, Aufkantungen, aufgehende Wände oder Schornsteine her (LF 3, LF 4).

Im zweiten Ausbildungsjahr entwickeln die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen, um eine wärmedämmte Fläche und deren Randanschlüsse mit bituminösen oder hochpolymeren Materialien abzudichten. Unter Beachtung der konstruktiven und bauphysikalischen Wechselwirkungen kombinieren sie die Funktionsschichten in den verschiedenen Dachaufbauten und bewerten sie nach ökologischen und ökonomischen Aspekten. Mithilfe von Schnittzeichnungen stellen sie die Dachaufbauten mit ihren Funktionsschichten dar. Sie führen bauphysikalische Berechnungen zur Dimensionierung der Wärmedämmung durch und berechnen die Dachfläche für die Materialkalkulation (LF 10). Die Schülerinnen und Schüler konzipieren Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser (für außen- und innenliegende Entwässerungen) und machen sich mit der Funktionsweise von Notüberläufen und Regenwassernutzungsanlagen vertraut. Sie beachten dabei den notwendigen Gefälleverlauf und den Anschluss an die Funktionsschichten der Dachaufbauten (LF 7).

Im dritten Ausbildungsjahr erarbeiten die Schülerinnen und Schüler zunehmend selbstständig anspruchsvollere Details am flach geneigten Dach und an der Bauwerksabdichtung. Beim Zeichnen und Skizzieren von Detailschnitten erfassen die Schülerinnen und Schüler die Bauteile in verschiedenen Ebenen (LF 14). Sie bauen auf den Kompetenzen aus den Arbeitsprozessen mit Abdichtungsmaterialien aus dem Lernfeld 10 und Lernfeld 7 bei der Instandhaltung von Dach- und Wandflächen auf (LF 17).

### **Bekleiden von Außenwänden**

In diesem Fach sind die Lernfelder zusammengefasst, die sich mit dem Bekleiden von Außenwänden beschäftigen. Das Fach *Außenwände bekleiden* ist zeitlich im zweiten und dritten Ausbildungsjahr angesiedelt. Die Schülerinnen und Schüler planen den Aufbau, die Befestigung und die Bekleidungsart von wärmedämmten und hinterlüfteten Außenwandbekleidungen. Dabei können sie die erworbenen Kompetenzen aus dem Bereich des geneigten Daches mit seinen Unterkonstruktionen und kleinformatischen Deckmaterialien nutzen. Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Ausbildung der Unterkonstruktion und deren Verankerung bzw. Verbindung, die Windsogsicherung der Platten und planen die Anordnung der Funktionsschichten in der vorgehängten Fassade. Neben Schnittzeichnungen durch den Wandaufbau stehen Berechnungen für die Materialkalkulation und Dämmstoffdimensionierung im Vordergrund. Die Schülerinnen und Schüler werden zunehmend sicherer im Umgang mit Tabellenwerken, Fachregel- und Gesetzestexten. Aus denen wählen sie beispielsweise Auszugswerte und Dimensionierung von Schrauben, Formate, Höhen- und Seitenüberdeckungen und Kennzahlen für die Wärmedämmstoffberechnungen aus (LF 11).

Im dritten Ausbildungsjahr verknüpfen die Schülerinnen und Schüler die Grundlagen der konstruktiven Durchbildung von Detailanschlüssen an der Außenwandbekleidung mit bereits erworbenen Kompetenzen aus Lernfeldern zum Decken von Dächern oder zur Bauwerksabdichtung. Durch kriteriengeleitete Analysen von Bauteilübergängen (Sockel/Wand oder Wand/Dach) und Durchdringungen bringen sie die verschiedenen Ausführungen in einen Zusammenhang und erkennen immer wiederkehrende Prinzipien in der Baukonstruktion (LF 15).

### **3.1.4 Die Gesamtmatrix im Bildungsgang**

Die folgende Gesamtmatrix gibt einen Überblick über die Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder des Ausbildungsberufes und der Anforderungssituationen der weiteren Fächer<sup>1</sup> zu den relevanten Handlungsfeldern des Fachbereichs Technik/Naturwissenschaften und den daraus abgeleiteten Arbeits- und Geschäftsprozessen.

Die Ziffern in der Gesamtmatrix entsprechen denen der Lernfelder bzw. der Anforderungssituationen in den Bildungsplänen.

Über die für den Bildungsgang relevanten Arbeits- und Geschäftsprozesse sind Anknüpfungen zwischen Lernfeldern und Fächern möglich.

Grundlagen für den Unterricht in den weiteren Fächern sind die gültigen Bildungspläne und Unterrichtsvorgaben für den entsprechenden Fachbereich der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung sowie die Verpflichtung zur Zusammenarbeit der Lernbereiche (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6). Der Unterricht unterstützt die berufliche Bildung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung. Mathematik und Datenverarbeitung sind in die Lernfelder integriert.

Die Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“<sup>2</sup> bietet umfassende Hinweise und Anregungen zur planvollen Kompetenzentwicklung, Didaktischen Jahresplanung und Erstellung von Lernsituationen.

Die Gesamtmatrix kann dabei als Arbeitsgrundlage für die Bildungsgangkonferenz genutzt werden, um eine Didaktische Jahresplanung zu erstellen.

---

<sup>1</sup> Fremdsprachliche Kommunikation, Wirtschafts- und Betriebslehre (in nicht-kaufmännischen Berufen), Deutsch/Kommunikation, Religionslehre, Sport/Gesundheitsförderung und Politik/Gesellschaftslehre.

<sup>2</sup> s. <http://www.berufsbildung.nrw.de/>

<b>Zuordnung der Lernfelder und der Anforderungssituationen der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen Bildungsgang: Dachdeckerin/Dachdecker und mittlerer Schulabschluss (Fachoberschulreife) - Technik/Naturwissenschaften</b>								
	bildungsgangbezogener Bildungsplan	fachbereichsbezogene Bildungspläne						
	Lernfelder des Ausbildungsberufs	Fremdsprachliche Kommunikation/ Englisch	Wirtschafts- und Betriebslehre	Deutsch/ Kommunikation	Kath. Religionslehre	Ev. Religionslehre	Sport/Gesundheits- förderung	Politik/ Gesellschaftslehre
<b>Handlungsfeld 1: Betriebliches Management</b>								
Unternehmensgründung		1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 6, 7	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 6		3, 6	1, 3, 6
Personalmanagement	1, 16, 17	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 4, 5	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6
Materialwirtschaft	2, 3, 5, 8, 9	1, 2, 3, 4, 5, 6	2, 7	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	6	1, 2	5
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen	1, 3	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6			6	5, 6	2, 4
Informations- und Kommunikationsprozesse	2	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			1, 2	3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6
Marketingstrategien und -aktivitäten	10, 11, 12, 16	1, 2, 3, 4, 5, 6	3, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	3, 6	1, 4, 6
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	8, 9, 11	1, 2, 3, 4, 5, 6	3, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	3, 5, 6	1, 4, 6
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	4, 5, 7	1, 2, 6	1, 2, 3, 5, 6	1, 5	1, 2	1, 2, 6
<b>Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung</b>								
Kundengerechte Information und Beratung	12, 17	3, 4, 5	3, 6	1, 2, 3, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	5, 6	1, 2, 3, 6
Planung	4, 5, 7	3, 4, 5	1, 3, 6			4	5	2
Konzeption und Gestaltung	9, 11, 13, 14	3, 4, 5	1	5	3, 4	1, 4	3, 5, 6	2
Kalkulation	2, 7, 11	3, 4, 5	3		3, 6			6
Entwurf	13, 14	3, 4, 5	1			4		
Überprüfung	7, 15	3, 4, 5						5
Technische Dokumentation	14, 13a	3, 4, 5		2, 3				5, 6
<b>Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme</b>								
Arbeitsvorbereitung	1, 2, 8	3, 4, 5	2, 5	1, 2	3, 4		1, 2, 4	1, 3, 5
Erstellung	2, 4, 5, 8, 13a, 13b, 14	3, 4, 5	2		3, 6	6	1, 2, 4	3, 4
Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses	2, 8, 14	3, 4, 5	2		2, 3			2, 3, 4, 5
Inbetriebnahme	1, 8	3, 4, 5			3, 6		1, 2, 4	
Einsatz von Werkzeugen und von Maschinen und Anlagen	1, 9	3, 4, 5	2	2		6	1, 2, 4	5
Analyse und Prüfung von Stoffen	2, 3, 4, 5, 6	3, 4, 5		2, 3			1, 2, 4	5, 6
Prozess- und Produktdokumentation	2, 5, 9, 12	3, 4, 5	2	2, 3			6	4, 5, 6
<b>Handlungsfeld 4: Instandhaltung</b>								
Wartung/Pflege	7, 17	1, 3, 4, 5	5		1, 2, 3	6	1, 2, 4	5
Inspektion/Zustandsaufnahme	9, 17	1, 3, 4, 5		4		6	1, 2, 4	5, 6
Instandsetzung	7, 17	1, 3, 4, 5			3, 6	6	1, 2, 4	6
Verbesserung	17	1, 3, 4, 5	2	1, 2, 3		6		4, 6
<b>Handlungsfeld 5: Umweltmanagement</b>								
Umweltmanagementsysteme	1, 2, 9	1, 2, 3, 4, 5	2, 7	1, 2, 3, 4, 5, 7	3, 6	5, 6	2, 4	5, 6
Ressourcenschutz und -nutzung	1, 2, 5, 17	1, 2, 3, 4, 5	2, 7		3, 6	5, 6	2, 4	2, 5, 6
Abfallentsorgung	1, 12, 13a, 13b	1, 2, 3, 4, 5	2		3, 6	5, 6		2, 5, 6
<b>Handlungsfeld 6: Qualitätsmanagement</b>								
Sicherstellung der Produkt- und der Dienstleistungsqualität	1, 15	1, 2, 3, 4, 5	2, 3	1, 2, 3, 6		6	4, 5	6
Sicherstellung der Prozessqualität	2, 15	1, 2, 3, 4, 5	2, 5			6	4, 5	1, 2, 5
Prüfen und Messen	1, 2, 17	1, 2, 3, 4, 5				6	4, 5	5
Reklamationsmanagement	1, 17	1, 2, 3, 4, 5	2		1, 4, 5, 6	6		4



<b>Zuordnung der Lernfelder und der Anforderungssituationen der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen</b>												
<b>Bildungsgang: Dachdeckerin/Dachdecker und Fachhochschulreife – Technik/Naturwissenschaften</b>												
	bildungsgangbezogener Bildungsplan	fachbereichsbezogene Bildungspläne										
	Lernfelder des Ausbildungsberufs	Deutsch/Kommunikation	Englisch	Mathematik	Biologie	Chemie	Physik	Wirtschafts- und Betriebslehre	Katholische Religionslehre	Evangelische Religionslehre	Sport/ Gesundheitsförderung	Politik/ Gesellschaftslehre
<b>Handlungsfeld 1: Betriebliches Management</b>												
Unternehmensgründung		1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	3			1, 6, 7	1, 2, 3, 4, 6		3, 6	1, 3, 6
Personalmanagement	1, 16, 17	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	2, 4			1, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6
Materialwirtschaft	2, 3, 5, 8, 9	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	2, 3			2, 7	1, 2, 3, 6	6	1, 2	5
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen	1, 3		1, 2, 3, 4, 5, 6	3	4			1, 2, 3, 6		6	5, 6	2, 4
Informations- und Kommunikationsprozesse	2		1, 2, 3, 4, 5, 6					1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		1, 2	3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6
Marketingstrategien und -aktivitäten	10, 11, 12, 16	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1	4			3, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	3, 6	1, 4, 6
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	8, 9, 11	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2, 3	4			3, 7	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	3, 5, 6	1, 4, 6
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung	1	1, 2, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6		1, 2, 3, 4	1, 2, 5	1, 2, 3, 4, 5	4, 5, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 5	1, 2	1, 2, 6
<b>Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung</b>												
Kundengerechte Information und Beratung	12, 17	1, 2, 3, 6, 7	3, 4, 5		4			3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	5, 6	1, 2, 3, 6
Planung	4, 5, 7		3, 4, 5	1, 2		1, 5		1, 3, 6		4	5	2
Konzeption und Gestaltung	9, 11, 13, 14	3	3, 4, 5	1, 2			1, 2, 3, 4, 5	1	3, 4	1, 4	3, 5, 6	2
Kalkulation	2, 7, 11		3, 4, 5	2, 3				3	3, 6			6
Entwurf	13, 14		3, 4, 5			1, 5	1, 2, 3, 4, 5	1		4		
Überprüfung	7, 15		3, 4, 5	1, 2			1, 2, 3, 4, 5					5
Technische Dokumentation	14, 13a	2, 3, 6	3, 4, 5	1, 2, 3		1, 5	1, 2, 3, 4, 5					5, 6
<b>Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme</b>												
Arbeitsvorbereitung	1, 2, 8	1, 2, 3	3, 4, 5		1, 2, 3, 4	1, 2, 5		2, 5	3, 4		1, 2, 4	1, 3, 5
Erstellung	2, 4, 5, 8, 13a, 13b, 14		3, 4, 5	5	3	1, 5		2	3, 6	6	1, 2, 4	3, 4
Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses	2, 8, 14	3	3, 4, 5	1, 2, 3		1, 5	1, 2, 3, 4, 5	2	2, 3			2, 3, 4, 5
Inbetriebnahme	1, 8	1, 2, 3	3, 4, 5						3, 6		1, 2, 4	
Einsatz von Werkzeugen und von Maschinen und Anlagen	1, 9	2, 3, 6	3, 4, 5	3, 5	3		1, 2, 3, 4, 5	2		6	1, 2, 4	5
Analyse und Prüfung von Stoffen	2, 3, 4, 5, 6	2, 3	3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	2, 3	2	1, 2, 3, 4, 5				1, 2, 4	5, 6
Prozess- und Produktdokumentation	2, 5, 9, 12	3	3, 4, 5	2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	2			6	4, 5, 6
<b>Handlungsfeld 4: Instandhaltung</b>												
Wartung/Pflege	7, 17	2, 3, 6	1, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	3	4		5	1, 2, 3	6	1, 2, 4	5
Inspektion/Zustandsaufnahme	9, 17	3	1, 3, 4, 5	1, 2, 3			1, 2, 3, 4, 5			6	1, 2, 4	5, 6
Instandsetzung	7, 17		1, 3, 4, 5	3, 4, 5	3		1, 2, 3, 4, 5		3, 6	6	1, 2, 4	6
Verbesserung	17	1, 3, 6	1, 3, 4, 5	1	3		1, 2, 3, 4, 5	2		6		4, 6
<b>Handlungsfeld 5: Umweltmanagement</b>												
Umweltmanagementsysteme	1, 2, 9	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5	3, 4	3	1, 5		2, 7	3, 6	5, 6	2, 4	5, 6
Ressourcenschutz und -nutzung	1, 2, 5, 17	1, 2, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5	3, 4	3	3	3, 5	2, 7	3, 6	5, 6	2, 4	2, 5, 6
Abfallentsorgung	1, 12, 13a, 13b	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5	–	3	1, 3, 5		2	3, 6	5, 6		2, 5, 6
<b>Handlungsfeld 6: Qualitätsmanagement</b>												
Sicherstellung der Produkt- und der Dienstleistungsqualität	1, 15	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		2		2, 3		6	4, 5	6
Sicherstellung der Prozessqualität	2, 15	4	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		1, 5		2, 5		6	4, 5	1, 2, 5
Prüfen und Messen	1, 2, 17	4	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 5	1, 2, 3, 4, 5			6	4, 5	5
Reklamationsmanagement	1, 17	1, 2, 3, 7	1, 2, 3, 4, 5	1				2	1, 4, 5, 6	6		4

## **3.2 Lernerfolgsüberprüfung**

Die Leistungsbewertung in den Bildungsgängen richtet sich nach § 48 des Schulgesetzes NRW (SchulG) und wird durch § 8 der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg (APO-BK) und dessen Verwaltungsvorschriften konkretisiert.

### **Grundsätzliche Funktionen der Lernerfolgsüberprüfung**

In der Lernerfolgsüberprüfung werden

- die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen erfasst
- differenzierte Rückmeldungen zum individuellen Stand der erworbenen Kompetenzen für die Lehrenden und die Lernenden ermöglicht.

Schülerinnen und Schüler erhalten durch Lernerfolgsüberprüfungen ein Feedback, das eine Hilfe zur Selbsteinschätzung sowie eine Ermutigung für das weitere Lernen darstellen soll. Die Rückmeldungen ermöglichen den Lernenden Erkenntnisse über ihren Lernstand und damit über Ansatzpunkte für ihre weitere individuelle Kompetenzentwicklung.

Für Lehrerinnen und Lehrer bieten Lernerfolgsüberprüfungen die Basis für eine Diagnose des erreichten Lernstandes der Lerngruppe und für individuelle Rückmeldungen zum weiteren Kompetenzaufbau. Lernerfolgsüberprüfungen dienen darüber hinaus der Evaluation des Kompetenzerwerbs und sind damit für Lehrerinnen und Lehrer ein Anlass, den Lernprozess und die Zielsetzungen sowie Methoden ihres Unterrichts zu evaluieren und ggf. zu modifizieren.

Lernerfolgsüberprüfungen bilden die Grundlage der Leistungsbewertung.

### **Anforderungen an die Gestaltung von Lernerfolgsüberprüfungen**

Kompetenzorientierung zielt darauf ab, die Lernenden zu befähigen, Problemsituationen aus Arbeits- und Geschäftsprozessen mit Hilfe von erworbenen Kompetenzen zu erkennen, zu beurteilen, zu lösen und ggf. alternative Lösungswege zu beschreiten und zu bewerten.

Kompetenzen werden durch die individuellen Handlungen der Lernenden in Lernerfolgsüberprüfungen beobachtbar, beschreibbar und können weiterentwickelt werden. Dabei können die erforderlichen Handlungen in unterschiedlichen Typen auftreten, z. B. Analyse, Strukturierung, Gestaltung, Bewertung, und sollen entsprechend dem Anforderungsniveau des Bildungsganges und des Bildungsverlaufes zunehmend auch Handlungsspielräume für die Lernenden eröffnen.

Die bei Lernerfolgsüberprüfungen eingesetzten Aufgaben sind entsprechend der jeweiligen Lernsituation in einen situativen Kontext eingefügt, der nach dem Grad der Bekanntheit, Vollständigkeit, Determiniertheit, Lösungsbestimmtheit oder der Art der sozialen Konstellation variiert werden kann.

Mit dem Subjektbezug wird die individuelle Sicht auf Kompetenz in den Mittelpunkt gerückt. Wesentlich sind die Annahme der Rolle und die selbstständige subjektive Auseinandersetzung der Lernenden mit den Herausforderungen der Arbeits- und Geschäftsprozesse.

Konkretisierungen für die Lernerfolgsüberprüfung werden in der Bildungsgangkonferenz festgelegt.

### 3.3 Anlage

#### 3.3.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation

Bei der Entwicklung von Lernsituationen sind wesentliche Qualitätsmerkmale zu berücksichtigen.

„Eine Lernsituation

- bezieht sich anhand eines realitätsnahen Szenarios auf eine beruflich, gesellschaftlich oder privat bedeutsame exemplarische Problemstellung oder Situation
- ermöglicht individuelle Kompetenzentwicklung im Rahmen einer vollständigen Handlung
- hat ein konkretes, dokumentierbares Handlungsprodukt bzw. Lernergebnis
- schließt angemessene Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Erfolgskontrollen ein“.<sup>1</sup>

#### Mindestanforderungen an die Dokumentation einer Lernsituation

- „Titel (Formulierung problem-, situations- oder kompetenzbezogen)
- Zuordnung zum Lernfeld bzw. Fach
- Angabe des zeitlichen Umfangs
- Beschreibung des Einstiegsszenarios
- Beschreibung des konkreten Handlungsproduktes/Lernergebnisses
- Angabe der wesentlichen Kompetenzen
- Konkretisierung der Inhalte
- einzuführende oder zu vertiefende Lern- und Arbeitstechniken
- erforderliche Unterrichtsmaterialien oder Angabe der Fundstelle
- organisatorische Hinweise“.<sup>1</sup>

Zur Unterstützung der Bildungsgangarbeit wurde im Rahmen der Bildungsplanarbeit ein Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf entwickelt.<sup>2</sup> Die dargestellte Lernsituation bewegt sich in ihrer Planung auf einem mittleren Abstraktionsniveau. Sie ist als Anregung für die konkrete Arbeit der Bildungsgangkonferenz zu sehen, die bei ihrer Planung die jeweilige Lerngruppe, die konkreten schulischen Rahmenbedingungen und den Gesamtrahmen der Didaktischen Jahresplanung berücksichtigt.

---

<sup>1</sup> vgl. Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“

<sup>2</sup> s. <http://www.berufsbildung.nrw.de/>

### 3.3.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation<sup>1</sup>

Nr. Ausbildungsjahr Bündelungsfach: <b>(Titel)</b> Lernfeld Nr. (... UStd.): <b>Titel</b> Lernsituation Nr. (... UStd.): <b>Titel</b>	
<b>Einstiegsszenario</b>	<b>Handlungsprodukt/Lernergebnis</b>  <b>ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung</b>
<b>Wesentliche Kompetenzen</b>  – Kompetenz 1 (Fächerkürzel) – Kompetenz 2 (Fächerkürzel) – Kompetenz n (Fächerkürzel)	<b>Konkretisierung der Inhalte</b>  – ... – ...
<b>Lern- und Arbeitstechniken</b>	
<b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle</b>	
<b>Organisatorische Hinweise</b> <i>z. B. Verantwortlichkeiten, Fachraumbedarf, Einbindung von Experten/Exkursionen, Lernortkooperation</i>	

<sup>1</sup> Zu einer exemplarischen Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf: s. <http://www.berufsbildung.nrw.de/>